

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *FLASH CARD* IPA PADA
ANAK TUNARUNGU KELAS VII SMPLB**

Skripsi

**Diajukan untuk Melengkapi Tugas – tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
Guna Mendapatkan Gelar Sarjana S1 dalam Ilmu Tarbiyah**

Oleh

Aminatuz Zuhriyyah

NPM. 1311090126



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**

2017 M/١٤٣٩ H

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *FLASH CARD* IPA PADA
ANAK TUNARUNGU KELAS VII SMPLB**

Skripsi

**Diajukan untuk Melengkapi Tugas – tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
Guna Mendapatkan Gelar Sarjana S1 dalam Ilmu Tarbiyah**

Oleh

**Nama : Aminatuz Zuhriyyah
NPM : 1311090126
Jurusan : Pendidikan Fisika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan**

Pembimbing I : Dr. Syamsuri Ali, M.Ag

Pembimbing II : Ardian Asyhari, M.Pd

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
2017 M/1439 H**

ABSTRAK

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *FLASH CARD* IPA PADA ANAK TUNARUNGU KELAS VII SMPLB

Oleh:

Aminatuz Zuhriyyah

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berupa *flash card* IPA dan mengetahui bagaimana tingkat kelayakan media tersebut. Penelitian ini dilakukan di SMPLB yang ada di Bandar Lampung yaitu SLB PKK Prov. Lampung kelas VII B tunarungu.

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) yang mengadopsi dari Borg and Gall dimana peneliti mengambil 7 tahap dari 10 tahapan yang ada. Penentuan kelayakan dilakukan dengan melakukan validasi pada ahli materi, ahli media, dan guru. Setelah itu, peneliti melakukan uji kelompok kecil oleh 2 siswa dari 7 siswa tunarungu kelas VII yang ada dan uji kelompok besar atau uji lapangan oleh 7 siswa kelas VII tunarungu untuk melihat respon siswa.

Penelitian dan pengembangan menghasilkan media *flash card* IPA yang berbentuk kartu bolak-balik yang layak digunakan berdasarkan penilaian dari (1) validator ahli media memperoleh penilaian 91,11% (2) validator ahli materi memperoleh penilaian 86,78%, (3) penilaian guru kelas tunarungu mendapatkan 93,52%. Penilaian respon siswa pada uji coba siswa yang dilakukan dengan kelompok kecil dan uji coba lapangan mendapatkan persentase penilaian 100% yang berarti bahwa media dapat diterima oleh siswa.

Kata Kunci : *Flash Card* IPA, Tunarungu



**KEMENTRIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat : JL. Let.Kol H.Endro Suratmin Sukarame 1 Bandar Lampung (0721) 703260

PERSETUJUAN

**Judul Skripsi : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *FLASH CARD*
IPA PADA ANAK TUNARUNGU KELAS VII SMP LB**
Nama : Aminatuz Zuhriyyah
NPM : 1311090126
Jurusan : Pendidikan Fisika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

**Untuk dimunaqosahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqosah Fakultas
Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung**

Pembimbing I

**Dr. Syamsuri Ali, M.Ag
NIP.19611125 198902 1 003**

Pembimbing II

**Ardian Asyhari, M.Pd
NIP.198908082015031011**

**Mengetahui
Ketua Program Studi Pendidikan Fisika**

**Dr. Yuberti, M.Pd
NIP. 197709202006042011**



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat : JL. Let.Kol H.Endro Suratmin Sukarame 1 Bandar Lampung (0721) 703260

PENGESAHAN


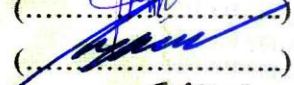

Skripsi atas nama **Aminatuz Zuhriyyah**, NPM. **1311090126** dengan judul **PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *FLASH CARD* IPA PADA ANAK TUNARUNGU KELAS VII SMPLB** telah diujikan dalam sidang Munaqasyah dan diterima dalam rangka penyusunan skripsi, pada

Hari / Tanggal : 24 Januari 2018

Waktu : 08.00-10.00 WIB

Tempat : Ruang Munaqosyah Pendidikan Fisika

TIM MUNAQOSAH

Ketua	: Dr. Yuberti, M.Pd	(..... )
Sekretaris	: Mukarramah Mustari, M.Pd	(..... )
Pembahas Utama	: Sri Latifah, M.Sc	(..... )
Pembahas Pendamping I	: Dr. Syamsuri Ali, M.Ag	(..... )
Pembahas Pendamping II	: Ardian Asyhari, M.Pd	(..... )

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan,


Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd
NIP. 193608101987031001

MOTTO

يَا أَيُّهَا النَّاسُ إِنَّا خَلَقْنَاكُمْ مِنْ ذَكَرٍ وَأُنْثَىٰ وَجَعَلْنَاكُمْ شُعُوبًا وَقَبَائِلَ لِتَعَارَفُوا إِنَّ

أَكْرَمَكُمْ عِنْدَ اللَّهِ أَتَقَاهُ إِنَّ اللَّهَ عَلِيمٌ خَبِيرٌ ﴿١٣﴾

13. Hai manusia, Sesungguhnya Kami menciptakan kamu dari seorang laki-laki dan seorang perempuan dan menjadikan kamu berbangsa - bangsa dan bersuku-suku supaya kamu saling kenal-mengenal. Sesungguhnya orang yang paling mulia diantara kamu disisi Allah ialah orang yang paling taqwa diantara kamu. Sesungguhnya Allah Maha mengetahui lagi Maha Mengenal. (Q.S Al-Hujurat:13)

“Pendidikan bukan persiapan untuk hidup. Pendidikan adalah hidup itu sendiri.”

~Jhon Dewey

PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah, Tuhan semesta alam yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Sujud syukur kupersembahkan pada Allah SWT, Tuhan yang Maha Esa atas segala rahmat, anugerah dan hidayah yang telah di berikan kepadaku dan keluarga, sehingga karena-Nya skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis persembahkan karya sederhana ini untuk :

1. Kedua orang tua tercinta, ayahanda Muhadi, S.Pd.I dan ibunda Sri Rahmawati yang dengan tulus ikhlas mendidikku penuh kasih sayang, selalu memberikan do'a atas keberhasilan dan kebahagiaanku, semangat, dukungan materi dan pengorbanannya.
2. Kakanda-kakandaku tersayang M. Syarifudin Fuad, S.Si dan Mahfud Alfu Syahri, S.Pd, serta ayunda-ayundaku tercinta Lutfiatul Azizah, A.Md. K.G dan Irmaya Nurahmaningsih, S.AN dan keponakanku tersayang Aqilla Khanza Fuady, yang selalu memberikan kasih sayang dan semangat untukku.

RIWAYAT HIDUP

Peneliti yang bernama lengkap Aminatuz Zuhriyyah lahir di Seputih Raman pada tanggal 8 April 1995. Peneliti merupakan anak ketiga dari tiga saudara oleh pasangan bapak Muhadi dan ibu Sri Rahmawati yang selalu melimpahkan kasih sayang serta cintanya bagi penulis.

Peneliti mengemban pendidikan formal dimulai dari Taman Kanak-kanak (TK) pada tahun 1999, selama dua tahun di RA Miftahul Huda Rama Gunawan Kec. Seputih Raman Kab. Lampung Tengah. Setelah itu peneliti melanjutkan pendidikan sekolah dasar (SD) atau Madrasah Ibtidaiyah (MI) pada tahun 2001 di MI Miftahul Huda, kemudian peneliti melanjutkan pendidikan sekolah menengah pertama pada tahun 2007 di MTs Miftahul Huda Rama Gunawan, Kec. Seputih Raman, Kab. Lampung Tengah. Selama peneliti mengemban pendidikan formal di MI dan MTs, peneliti juga mengemban pendidikan agama di pondok pesantren Darunajah Rama Gunawan, kec. Seputih Raman. Setelah lulus peneliti melanjutkan pendidikan sekolah menengah atas pada tahun 2010 di MAN 1 Lampung Timur, Banjarejo, Kec. Batanghari, Kab. Lampung Timur dan pendidikan agama di Al- Kahfi *Islamic Boarding School* Lampung Timur. Kemudian pada tahun 2013 peneliti melanjutkan studi di perguruan tinggi islam negeri UIN Raden Intan Lampung pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan dengan jurusan Pendidikan Fisika.

KATA PENGANTAR



Segala puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, Sang Maha Pencipta semesta alam yang telah memberikan taufik serta hidayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini, dengan judul: “Pengembangan Media Pembelajaran *Flash Card* IPA pada Anak Tunarungu SMPLB.” Sebagai persyaratan guna mendapatkan gelar sarjana dalam ilmu Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Fisika Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung.

Shalawat serta salam semoga tetap tercurah kepada junjungan dan suri tauladan Nabi Muhammad SAW, para sahabat, keluarga dan kita sebagai pengikutnya semoga tetap istiqomah dalam memegang apa saja yang telah beliau ajarkan, sehingga kita termasuk orang-orang yang mendapat syafaatnya di akhirat kelak. Amin. Penulis menyusun skripsi ini sebagai bagian dari prasyarat untuk menyelesaikan pendidikan Strata Satu (S1) Fakultas Tarbiyah UIN Raden Intan Lampung dan alhamdulillah dapat penulis selesaikan sesuai dengan rencana.

Dengan tidak mengurangi rasa terima kasih atas bantuan semua pihak yang telah memberikan banyak bantuan dan bimbingan, secara khusus penulis ingin menyebutkan sebagai berikut:

1. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Dr. Yuberti, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika.
3. Sri Latifah, M.Si. selaku sekretaris Jurusan Pendidikan Fisika.
4. Dr. Syamsuri Ali, M.Ag selaku pembimbing I dan Ardian Asyhari, M. Pd, selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan masukan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Para Dosen, Teknisi dan Staf Jurusan Pendidikan Fisika yang telah memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman, dan bantuannya kepada peneliti selama menuntut ilmu di Fakultas Tarbiyah UIN Raden Intan Lampung sehingga dapat terselesaikannya tugas akhir skripsi ini.
6. Kepala sekolah, Guru dan Staf di SMPLB PKK Prov. Lampung yang telah memberikan bantuan hingga terselesainya skripsi ini.
7. Sahabat seperjuangan yaitu Iis Soviani, Miftakhul Ulum, Suratun, serta Yayuk Kholifah C.P, yang telah memberikan semangat dan keceriaan hingga terselesainya skripsi ini.
8. Teman-teman Pendidikan Fisika angkatan 2013 yang tak bisa peneliti sebutkan satu persatu.
9. Semua pihak yang terkait yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan, ketidaksempurnaan dan kesalahan dalam penyusunan skripsi ini, maka kritik dan saran akan penulis terima dengan segenap hati terbuka untuk kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan semua pihak yang membutuhkan serta dapat menjadi amal ibadah yang diterima disisi-Nya. Aamiin.

Bandar Lampung, Januari 2018

Aminatuz Zuhriyyah
NPM. 1311090126

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
ABSTRAK	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Pembatasan Masalah.....	7
D. Perumusan Masalah	8
E. Kegunaan Masalah.....	8

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Acuan Teoritik	
1. Media Pembelajaran	10
2. Anak Berkebutuhan Khusus	26
3. Tunarungu.....	31
4. Tipe Belajar Anak Tunarungu	36
5. Pembelajaran IPA	37
B. Penelitian Relevan	49
C. Desain Produk.....	50
D. Pradigma Pengembangan	52

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian	55
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	55
C. Karakteristik Sasaran Penelitian	55
D. Pendekatan dan Metode Penelitian.....	56
E. Langkah-langkah Pengembangan	
1. Penelitian Pendahuluan.....	56
2. Perencanaan Pengembangan.....	57
3. Validasi, Evaluasi, dan Revisi Produk.....	62
4. Pengumpulan Data dan Analisis Data	63

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengembangan Media	69
1. Hasil Penelitian dan Pengumpulan Informasi Awal	69
2. Hasil Perencanaan.....	71
3. Hasil Desain Media Awal	73
4. Hasil Validasi Media	76
5. Hasil Revisi Media	83
6. Hasil Uji Coba Kelayakan Media	85
7. Hasil Revisi 2.....	89
B. Pembahasan	89

BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

A. Kesimpulan	97
B. Implikasi	98
C. Saran	98

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Media <i>Flash Card</i>	23
Gambar 2.2 Proses Perubahan Wujud Zat	44
Gambar 2.3 Perpindahan Kalor (Konduksi).....	45
Gambar 2.4 Contoh Bahan Konduktor dan Isolator.....	46
Gambar 2.5 Perpindahan kalor (Konveksi).....	47
Gambar 2.6 Skema Penelitian dan Pengembangan.....	54
Gambar 3.1 Model Desain Borg and Gall.....	58
Gambar 4.1 Grafik Validasi Ahli Media.....	78
Gambar 4.2 Grafik Validasi Ahli Materi	81
Gambar 4.3 Grafik Persentase hasil Validasi Guru	83
Gambar 4.4 Grafik Persentase Uji Coba Kelompok Kecil	87
Gambar 4.5 Grafik Hasil Uji Coba Lapangan.....	89

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kalor jenis dari beberapa bahan.....	42
Tabel 3.1 Intrepestasi Skor Kuesioner Validasi.....	66
Tabel 3.2 Respon siswa.....	68
Tabel 4.1 Daftar Hasil Studi Literatur.....	70
Tabel 4.2 Hasil Desain Penggunaan Media pada Indikator	73
Tabel 4.3 Hasil Validasi Ahli Media.....	77
Tabel 4.4 Hasil Validasi Ahli Materi	79
Tabel 4.5 Hasil validasi guru	82
Tabel 4.6 Hasil Revisi Media <i>Flash Card</i> IPA.....	84
Tabel 4.7 Hasil Respon Siswa Kelompok Kecil	86
Tabel 4.8 Hasil Uji Coba Lapangan	89

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Wawancara Guru kelas B tunarungu.....	106
Lampiran 2 Desain Media <i>flash card</i> IPA	108
Lampiran 3 Kisi-kisi Instrumen	115
Lampiran 4 Rekapitulasi Hasil Validasi oleh Ahli Media	119
Lampiran 5 Analisis Data Hasil Validasi oleh Ahli Media.....	122
Lampiran 6 Rekapitulasi Hasil Validasi oleh Ahli Materi.....	124
Lampiran 7 Analisis Data Hasil Validasi oleh Ahli Materi	128
Lampiran 8 Rekapitulasi Hasil Validasi oleh Guru	130
Lampiran 9 Analisis Data Hasil Validasi Guru.....	133
Lampiran 10 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Kelompok Kecil.....	135
Lampiran 11 Analisis Data Uji Coba Kelompok Kecil	136
Lampiran 12 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Kelompok Luas.....	138
Lampiran 13 Analisis Data Uji Coba Kelompok luas.....	139
Lampiran 14 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	141
Lampiran 15 Nota Dinas Skripsi.....	147
Lampiran 16 Surat Pra Penelitian	149
Lampiran 17 Surat Penelitian.....	150
Lampiran 18 Surat Balasan Penelitian dari Sekolah	151
Lampiran 19 Dokumentasi Foto.....	152

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan nasional berfungsi untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta membentuk peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa yang bertujuan untuk mengembangkan potensi siswa,¹ yang diwujudkan dalam bentuk pendidikan sekolah.

Program pendidikan di sekolah umum memungkinkan dinikmati bagi anak-anak yang dapat dikategorikan normal. Namun, pendidikan di sekolah umum seperti SD, SMP, SMA seringkali tidak memungkinkan bagi anak yang memiliki keadaan khusus.² Siswa dengan keadaan khusus dapat disebut dengan anak berkebutuhan khusus yang tentunya mempunyai kebutuhan dan pelayanan yang berbeda dari anak pada umumnya.

Anak berkebutuhan khusus adalah anak-anak yang mengalami penyimpangan, kelainan atau ketunaan dalam segi fisik, mental, emosi, dan sosial, atau gabungan dari hal-hal tersebut sehingga mereka memerlukan

¹Yunanik Antika, Bambang Suprianto, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Prezi sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kompetensi Dasar Aplikasi Rangkaian Mata Pelajaran Rangkaian Elektronika di SMK N 2 Bojonegoro," *Journal of Tecnology Education*, Vol. 5 (2), 2016, h. 493

² Yuni Novitasari, *Bimbingan dan Konseling Belajar* (Bandung:Alfabeta,2016), h.36.

pendidikan dengan pelayanan yang spesifik dan berbeda dengan anak pada umumnya sesuai dengan bentuk kebutuhannya.³

Menurut Undang-undang Dasar 1945 Pasal 31 Ayat 1 yang artinya tanpa terkecuali setiap warga negara berhak mendapatkan pendidikan,⁴ termasuk anak dengan penyandang berkebutuhan khusus. Pendidikan untuk anak berkebutuhan khusus adalah pendidikan yang sesuai dengan kebutuhan masing-masing anak yang menyandang kekhususan. Pendidikan yang tidak sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan siswa tersebut tidak dapat menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas.⁵ Hasil yang diharapkan dari pendidikan ini sama seperti hasil pendidikan pada pendidikan umum hanya saja bentuk pelayanannya yang membedakan sekolah umum dan sekolah kebutuhan khusus.

Salah satu anak yang membutuhkan pendidikan khusus yaitu anak yang memiliki ketunaan pada alat indera pendengarannya, yang biasa disebut dengan tunarungu. Meskipun sebenarnya IQ mereka sama seperti anak normal, namun karena pengaruh keterbatasan pendengaran tersebut juga mempengaruhi mental, sosial, maupun intelektual mereka sehingga menyebabkan pengetahuan yang mereka peroleh hanya sebagian.⁶

³Rita Andayani, "Metode Drill Bermedia Flash Card untuk Meningkatkan Pengetahuan dan Praktik Cuci Tangan Pakai Sabun pada Anak Tunagrahita," *Journal of Health Education*, Vol. 1 (1), April 2016, h.38

⁴Undang-undang Dasar 1945 tentang Pendidikan dan Kebudayaan Pasal 31, Ayat 1

⁵Dieni Laylatul Zakia dkk, "Profil Pelaksanaan Pembelajaran IPA Bagi Anak Tunarungu di SLB Kabupaten Sukoharjo," *Jurnal Special Edu*, Vol 1 (1), 2016, h.15

⁶*Ibid.*,h.16

Anak-anak yang mempunyai kesulitan dalam mendengar (tunarungu) maupun anak dengan kekhususan lainnya juga mempunyai hak dalam pendidikan yang sama seperti anak normal lainnya. Islam telah menjelaskan bahwa seluruh manusia berhak mendapatkan pendidikan, tanpa terkecuali orang yang cacat. Orang cacat dalam al-qur'an diwakilkan dengan istilah orang buta. Maka, orang yang termasuk orang yang memiliki kekurangan dalam indra pendengarannya (tunarungu) berhak mendapatkan pendidikan, sesuai dalam Q.S 'Abasa: 1-4 berikut:

عَبَسَ وَتَوَلَّى ١ أَنْ جَاءَهُ الْأَعْمَى ٢ وَمَا يُدْرِيكَ لَعَلَّهٗ يَزَكَّى ٣ أَوْ يَذَّكَّرُ فَتَنْفَعَهُ الذِّكْرَى ٤

Artinya: (1) Dia (Muhammad) bermuka masam dan berpaling (2) karena telah datang seorang buta kepadanya (3) Tahukah kamu barangkali ia ingin membersihkan dirinya (dari dosa) (4) atau dia (ingin) mendapatkan pengajaran, lalu pengajaran itu memberi manfaat kepadanya.⁷

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan konsep pembelajaran alam yang berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam. IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.⁸ Pembelajaran IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri

⁷ Al-Qur'an Digital (Surat 'Abasa:1-4)

⁸ Andriana Wahyu Istanti dan H.A. Triwidjaja, "Penerapan Model Pembelajaran Picture and Picture pada Pembelajaran IPA Anak Tunagrahita SDLB," *Jurnal P3LB*, Vol. 1 (2), 2014, h. 169

dan alam sekitar, serta dapat menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari.⁹ IPA merupakan ilmu pengetahuan yang banyak membahas tentang fenomena alam lebih khususnya yaitu ilmu fisika, yang kumpulan ilmu pengetahuannya sebagian besar berupa konsep yang bersifat abstrak.¹⁰ Sehingga dibutuhkan sebuah media pembelajaran yang mendukung untuk mendeskripsikan konsep yang kurang dipahami oleh siswa.

Media sebagai segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim pesan kepada penerima pesan,¹¹ sehingga dapat memotivasi pikiran, perasaan, perhatian, dan minat peserta didik, sehingga dapat membuat proses belajar mengajar berlangsung dengan efektif dan efisien,¹² serta tercapainya sebuah tujuan pembelajaran.

Tujuan pembelajaran IPA pada SLB (Sekolah Luar Biasa) sama seperti sekolah umum begitu juga dengan ruang lingkup materi yang dipelajari. Perbedaannya hanya pada sub bab materi SLB yang lebih sederhana dibandingkan dengan sekolah umum. Mengingat latar belakang SLB adalah anak berkebutuhan khusus, dalam proses pembelajarannya memerlukan bantuan karena adanya keterbatasan yang dimilikinya, terutama anak tunarungu yang

⁹ Hestiana Ikhwati, Sudarmin, Parmin, "Pengembangan Media *Flash card* IPA Terpadu dalam Pembelajaran Model Kooperatif Tipe Students Teams Achievement Divisions (STAD) Tema Polusi Udara," *Unnes Science Education Journal*, Vol. 3(2), 2014, h.482

¹⁰ Ibrahim Mirgoni, Hairunnisyah Sahidu, Hikmawati, "Implementasi Model Pembelajaran Quantum dengan Metode Diskusi untuk Meningkatkan Aktivitas Hasil Belajar Siswa SMPN 2 Lingsar," *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi Universitas Mataram*, Vol 1 (4), oktober 2015, h.244

¹¹ Daryanto, "*Media Pembelajaran*," (Yogyakarta:Gava Media, 2013), h.4

¹² Arief S Sadiman, *Media Pendidikan*, (Jakarta:Rajagrafindo Persada, 2012), h.7

memiliki keterbatasan dalam komunikasi dan pendengarannya,¹³ sehingga menyebabkan anak tunarungu memiliki tipe belajar tersendiri.

Permasalahan umum bagi yang dihadapi oleh siswa tunarungu adalah kurang dapat memahami hal yang bersifat abstrak dan verbal, padahal kemampuan verbal sangat diutamakan dalam proses belajar mengajar.¹⁴ Oleh sebab itu, guru memerlukan alat bantu berupa media yang berbentuk visual agar siswa tunarungu dapat menerima isi dari materi pembelajaran melalui indera mata.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan terhadap guru kelas VII B tunarungu di SMPLB PKK Prov. Lampung, diperoleh bahwa guru kekurangan media pembelajaran IPA. Dalam proses pembelajaran, untuk menjelaskan hal yang abstrak guru menggambar manual dipapan tulis agar siswa dapat menerima yang disampaikan oleh guru.

Siswa tunarungu yang mempunyai kekurangan pada indera pendengarannya hanya dapat memanfaatkan indera-indera lain yang mereka punya seperti indera penglihatan dan perasa. Oleh sebab itu, salah satu upaya yang dapat diusahakan oleh guru yaitu menggunakan sebuah media pembelajaran bersifat visual.

¹³Dieni Laylatul Zakia dkk, *Op.cit.*, hal.17

¹⁴*Ibid.*

Media visual berfungsi menyalurkan pesan dari sumber kepada penerima pesan.¹⁵ *Flash card* merupakan salah satu bentuk dari media grafis pembelajaran berupa kartu bergambar yang didalamnya juga memuat kata atau kalimat keterangan untuk mengembangkan daya ingat siswa terhadap materi.¹⁶ *Flash card* dapat dikembangkan sebagai media pembelajaran pada siswa tunarungu karena siswa dapat memanfaatkan indera penglihatannya dalam memahami pesan materi yang ada pada media *flash card* tersebut. Selain itu, siswa juga dapat mendapatkan perasaan senang yang ditimbulkan dari permainan yang dilakukan.

Penggunaan media gambar berbentuk *flash card* dapat membantu siswa dalam mengenal bentuk benda melalui bentuk gambar dan melatih siswa untuk dapat menganalisis dan menyimpulkan sehingga siswa dapat memahami materi yang disampaikan.¹⁷

Penelitian ini mempunyai keunggulan yaitu belum adanya media pembelajaran berupa *flash card* untuk mata pelajaran IPA bagi siswa SMPLB. Nilai unggulan pengembangan media pembelajaran *flash card* yang dilakukan peneliti dibandingkan dengan penelitian sebelumnya adalah pada panduan pemakaian media pembelajaran tersebut dalam bentuk RPP (Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran) yang dibuat untuk guru.

¹⁵Daryanto, *op cit.*, h.19

¹⁶Hestiana Ikhwati, Sudarmin, Parmin, *loc.cit.*

¹⁷Ni Luh Made Setiawati, Nyoman Dantes, I madde Candiasa, "Pengaruh Penggunaan Media Gambar *Flash Card* terhadap Minat dan Hasil Belajar Ipa Peserta Didik Kelas VI SDLB Negeri Tabanan," *e-journalProgram Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, Vol 5 (1), 2015, h.3

Berdasarkan paparan di atas peneliti tertarik untuk membuat dan mengembangkan sebuah media *flash card* dengan judul penelitian, “Pengembangan Media Pembelajaran *Flash Card* IPA pada Anak Tunarungu Kelas VII SMPLB.”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan maka ada beberapa masalah yang peneliti identifikasi, yaitu:

1. Siswa berkebutuhan khusus yaitu tunanetra, tunarungu, tunawicara, tunagrahita, tunadaksa, tunalaras, autisme, tunaganda, dll membutuhkan perlakuan pembelajaran yang berbeda dengan siswa lain pada umumnya.
2. Kurangnya media pembelajaran yang mendukung dalam pembelajaran IPA.
3. Kesulitan siswa berkebutuhan khusus dalam menerima pelajaran yang abstrak.
4. Kebutuhan terhadap media pembelajaran yang bersifat visual untuk menunjang proses penyampaian materi pelajaran.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan Identifikasi masalah di atas dengan menyesuaikan tingkat kesulitan penelitian maka peneliti membatasi permasalahan sebagai fokus penelitian yaitu:

1. Siswa yang akan menjadi subjek adalah anak tunarungu.

2. Mengembangkan media pembelajaran dalam bentuk *flash card* IPA pada materi kalor dan perpindahannya.
3. Langkah-langkah penelitian dan pengembangan dari sepuluh menjadi tujuh langkah yaitu pada revisi produk.
4. Ruang lingkup penelitian pada Sekolah Menengah Pertama Luar Biasa (SMPLB) PKK Prov. Lampung.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana cara mengembangkan media pembelajaran yang berupa *flash card* IPA pada materi kalor dan perpindahan kalor?
2. Bagaimanakah kelayakan media *flash card* menurut ahli media, ahli materi, dan guru?
3. Bagaimanakah respon siswa terhadap media *flash card*?

E. Kegunaan Penelitian

1. Teoritis

Hasil penelitian ini dapat mendukung teori sebelumnya bahwa media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalitas, mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indera, dan mengatasi sifat pasif, dengan demikian kemampuan dalam menyerap ilmu pengetahuan akan lebih efektif dan efisien.

2. Praktis

a. Bagi Peneliti

Memberikan pengalaman langsung akan pengembangan media pembelajaran *flash card* pada pembelajaran IPA.

b. Bagi Siswa

Memberikan kemudahan dalam mempelajari materi yang disampaikan oleh guru, serta dapat meningkatkan minat belajar siswa.

c. Bagi Guru Pengampu

Mempermudah dalam penyampaian materi yang diajarkan dan sebagai pertimbangan untuk menggunakan media pembelajaran *flash card* sebagai alat bantu mengajar yang efektif.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Acuan Teoretik

1. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Kata media pembelajaran terdiri dari dua subkata yang berarti media dan pembelajaran. Berikut adalah pengertian menurut beberapa ahli.

Media berasal dari bahasa latin, yaitu *medius* yang artinya tengah, perantara, atau pengantar.¹⁸ Dalam bahasa Arab media adalah *wasail* atau *wasilah* yang artinya perantara. Dengan demikian media dalam bahasa latin disebut juga perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan.¹⁹

Kata media merupakan bentuk jamak dari kata medium, yang didefinisikan sebagai perantara atau pengantar terjadinya komunikasi dari pengirim menuju penerima.²⁰

¹⁸ Ega Rima Wati, *Ragam Media Pembelajaran*, (Yogyakarta: Kata Pena, 2016), h.2

¹⁹ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2016), h.3

²⁰ Daryanto, *Media Pembelajaran*, (Yogyakarta: Gava Media, 2013), h.4

Secara istilah, media merupakan salah satu komponen komunikasi, yaitu sebagai pembawa pesan dari komunikator menuju komunikan.²¹

Sumber lain menyebutkan bahwa media adalah segala bentuk alat fisik yang dapat menyajikan pesan dan merangsang untuk belajar.²² Dalam sumber yang berbeda, menyebutkan bahwa media merupakan segala bentuk alat yang dipergunakan dalam proses penyaluran atau penyampaian informasi. Media juga dapat diartikan sebagai alat bantu yang dapat digunakan sebagai penyampai pesan untuk mencapai tujuan pembelajaran.²³

Jadi, berdasarkan beberapa paparan di atas media adalah alat-alat yang digunakan untuk menyampaikan informasi sehingga informasi tersebut sampai kepada penerima informasi.

Untuk mewujudkan keefektivan dalam belajar dan mengajar maka harus memperhatikan bagaimana penyampain informasi pembelajaran agar siswa tertarik untuk belajar.

Dalam sebuah sumber menyebutkan pembelajaran adalah pekerjaan guru, pembuat bahan pelajaran, ahli kurikulum dan lainnya,

²¹ *ibid*

²² Arief S Sadiman, *Media Pendidikan*, (Jakarta:Raja Gravindo persada,2012), h. 6

²³ Ega Rima Wati,*loc. Cit.*

yang bertujuan membangun rencana untuk memajukan proses belajar mengajar.²⁴

Sumber lain juga berpendapat bahwa pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran.²⁵ Dalam sumber yang berbeda, pembelajaran pada hakikatnya merupakan suatu proses menyatu, mengorganisasi lingkungan yang ada disekitar siswa sehingga dapat menumbuhkan dan mendorong siswa melakukan proses pembelajaran.²⁶

Menurut sumber lain, Pembelajaran merupakan cara, proses, dan tindakan yang mempengaruhi siswa untuk belajar.²⁷ Dan sumber lain juga mengatakan bahwa pembelajaran adalah mengisyaratkan adanya interaksi antara guru dan siswa.²⁸

Jadi, pembelajaran adalah proses bertukar atau mencari informasi (pengetahuan) yang dilakukan oleh guru dan siswa untuk mencapai sebuah tujuan belajar yang terencana.

²⁴ Indaryati, Jailani, "Pengembangan Media Komik Pembelajaran Matematika Meningkatkan Motivasi dan Presentasi Belajar Siswa Kelas V," Jurnal Prima Edukasia, Vol. 3 (1), 2015, h. 5

²⁵ *Ibid*

²⁶ Yunanik Antika, Bambang Suprianto, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Prezi sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kompetensi Dasar Aplikasi Rangkaian OP AMP Mata Pelajaran Rangkaian Elektronika di SMK Negeri 2 Bojonegoro," Jurnal Teknik Elektro, Vol 5 (2), Tahun 2016, h. 494

²⁷ Ega Rima Wati, *op.cit.*, h.3

²⁸ Arfinanta Jaya, Sri Sumarni, dan Agus Efendi, "Pengembangan Media Ajar Interaktif dengan Software pada Mata Kuliah Mekanika Teknik IV," Jurnal Pendidikan UNS, vol 8 (8), tahun 2016, h. 1

Setelah mengetahui tentang media dan pembelajaran selanjutnya akan dijabarkan pula definisi dari media pembelajaran.

Media pembelajaran merupakan salah satu sumber belajar yang dapat menyalurkan pesan sehingga dapat membantu proses belajar mengajar.²⁹ Sumber lain menyebutkan bahwa media pembelajaran merupakan alat dan cara yang digunakan sebagai perantara komunikasi antara seorang guru dan siswa.³⁰ Dalam sumber yang berbeda menyatakan, media pembelajaran adalah komponen integral dari sebuah sistem pembelajaran.³¹ Media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pembelajaran.³²

Jadi, media pembelajaran adalah sebuah alat yang digunakan untuk menyampaikan sebuah isi dari pembelajaran yang dapat merangsang perhatian dan minat siswa sehingga siswa mengerti dengan isi yang disampaikan. Guru akan lebih mudah jika menyampaikan materi dengan menggunakan media yang sesuai dengan kebutuhan.

b. Jenis-jenis Media Pembelajaran

Media pembelajaran sebagai pembangkit kemampuan rangsangan indera penglihatan (mata), pendengaran (telinga), perabaan (kulit),

²⁹ Arief S. Sadiman, *Op.cit.*, h. 13

³⁰ Ega Rima Wati, *op.cit.*, h.3

³¹ Daryanto, *op.cit.*, h.7

³² Ega Rima Wati, *loc.cit.*,

pengecapan (lidah), maupun penciuman (hidung).³³ Berdasarkan karakteristiknya, media pembelajaran dapat dibagi dalam beberapa jenis yang perlu diketahui, antara lain sebagai berikut.

1) Media grafis atau media visual

Media grafis berfungsi untuk menyalurkan pesan dari sumber ke penerima. Saluran yang dipakai yaitu melalui indera penglihatan.³⁴ Media visual merupakan sebuah media yang memiliki beberapa unsur yang berupa garis, bentuk, warna, dan tekstur, dalam penyajiannya.³⁵

Media ini dapat ditampilkan dalam dua bentuk, yaitu visual atau grafis yang menampilkan gambar atau simbol bergerak. Ada beberapa media visual yang digunakan dalam pembelajaran di antaranya adalah buku, jurnal, peta, gambar,³⁶ sketsa, bagan/chart, grafik, kartun, poster, papan flanel, papan buletin, dll.³⁷

Setiap media tentunya memiliki kelebihan dan kekurangan. Begitu juga media grafis ini, media ini memiliki kelebihan yaitu media ini sederhana, ekonomis, bahan mudah diperoleh, dapat menyampaikan rangkuman, mampu membatasi ruang dan waktu, dll.

³³ Ega Rima Wati, *op.cit.*, h. 4

³⁴ Arief S Sadiman, *op.cit.*, h. 28

³⁵ Ega Rima Wati, *op.cit.*, h.5

³⁶ *Ibid.*,

³⁷ Arief S Sadiman, *Op.cit.*, h. 29-49

Media grafis juga memiliki kekurangan atau kelemahan, kelemahan atau kekurangan dari media ini adalah tidak dapat menjangkau kelompok besar, hanya menekankan persepsi indera penglihatan saja, tidak menampilkan unsur audio.³⁸

2) Media Audio

Audio berasal dari kata *audible*, yang artinya suara yang dapat didengarkan secara wajar oleh telinga manusia.³⁹ Berbeda dengan media grafis, media audio berkaitan dengan indera pendengaran. Ada beberapa jenis media yang dapat dikelompokkan ke dalam media audio, antara lain: radio, alat perekam pita magnetik, piringan hitam, dan lain-lain.⁴⁰

3) Audio Visual

Media audio visual merupakan media yang dapat menampilkan unsur gambar dan suara secara bersama pada saat mengkomunikasikan pesan atau informasi.⁴¹ Adapun jenis-jenis media audio-visual yaitu video, film, televisi, dan lain-lain.⁴²

c. Pemilihan Media

Sebelum menggunakan dan memanfaatkan media pembelajaran diperlukan juga pemilihan media pembelajaran yang sesuai dengan materi

³⁸ Daryanto, *Op.cit.*, h. 19

³⁹ *Ibid.*, h. 37

⁴⁰ Arief S Sadiman, *Op.cit.*, h. 49

⁴¹ Ega Rima Wati, *loc.cit.*

⁴² Arief S Sadiman, *Op.cit.*, h. 67-74

pembelajaran yang akan diajarkan. Penyesuaian media pembelajaran ini diharapkan agar tujuan dari pembelajaran tersebut tercapai.

Pemilihan media sebaiknya disesuaikan dengan karakteristik siswa, strategi belajar mengajar, organisasi kelompok belajar, alokasi waktu dan sumber, serta prosedur penilaian.⁴³ Dalam hubungan ini juga harus mempertimbangkan ketersediaan bahan buku, tenaga dan fasilitasnya, apakah bisa digunakan di mana pun (luwes, praktis), dan efektivitas biaya dalam waktu panjang.⁴⁴

Tidak terlepas dari fungsi media pembelajaran yaitu sebagai media atau alat yang digunakan untuk mempermudah para guru untuk mencapai tujuan pembelajaran, pemilihan media yang disesuaikan dengan materi, kemampuan dan karakteristik pembelajaran, dan tujuan yang akan dicapai akan sangat menunjang efisiensi dan efektivitas proses dan hasil pembelajaran.⁴⁵

Penentuan media pembelajaran, sebaiknya memperhatikan syarat-syarat sebagai pertimbangan. Syarat-syarat dalam memilih media pembelajaran di antaranya sebagai berikut.⁴⁶

- a. Sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
- b. Ketersedian bahan medianya.

⁴³ *Ibid.*, h. 85

⁴⁴ *Ibid.*, h. 86

⁴⁵ Daryanto, *op.cit.*, h. 18

⁴⁶ Ega Rima Wati, *op.cit.*, h.19-20

- c. Biaya pengadaannya.
- d. Kualitas atau mutu tekniknya.
- e. Sesuai dengan tujuan dan materi pembelajaran, yaitu tingkat pengetahuan siswa, bahasa siswa, dan jumlah siswa yang belajar.
- f. Mengenal ciri-ciri dari setiap media pembelajaran.
- g. Media pembelajaran harus berorientasi pada pembelajaran.

d. Media Visual

Media visual atau media grafis adalah suatu penyajian secara visual yang menggunakan titik, garis, gambar, tulisan, atau simbol visual yang lain untuk menggambarkan dan merangkum suatu ide, data atau kejadian.⁴⁷ Media visual merupakan media yang memiliki unsur utama berupa garis, bentuk, warna, dan tekstur dalam penyajiannya. Media visual dapat ditangkap dengan baik oleh siswa dengan mengandalkan indera pendengarannya.

Karakteristik media pembelajaran berbasis visual adalah sebagai berikut.

a) Memberikan Pengalaman Visual

Setiap alat yang digunakan seperti gambar, model, benda, atau alat-alat lain yang memberikan pengalaman visual yang nyata pada siswa.

Diantra tujuan menampilkan bahan visual yaitu :

⁴⁷ Daryanto, *op.cit.*, h. 19

- Memperjelas Konsep Abstrak

Media visual memperkenalkan, membentuk, memperkaya dan memperjelas konsep yang abstrak kepada siswa.

- Mengembangkan Pengetahuan

Media visual membantu mengembangkan pengetahuan untuk mencapai tujuan pembelajaran.

- Membantu Kegiatan Siswa

Media visual mendorong siswa lebih aktif dan komunikatif dalam kegiatan siswa.

b) Menggunakan Teknik-teknik Dasar Visualisasi

Keberhasilan penggunaan sebuah media pembelajaran visual ditentukan oleh kualitas dan efektivitas bahan-bahan visual.

c) Menonjolkan Pesan-pesan dalam Visual

Guru harus menonjolkan unsur-unsur pesan sehingga terlihat jelas perbedaan unsur-unsur latar belakang. Hal tersebut bertujuan untuk mempermudah siswa dalam menerima informasi yang didapatkan. Siswa akan lebih mudah menangkap materi pembelajaran, mengolahnya dan menyimpannya dalam ingatan siswa.

Terdapat dua media visual yaitu media visual diam dan media visual gerak. Media visual diam menonjolkan garis, simbol verbal, dan gambar. Sedangkan penggunaan media visual gerak mempunyai unsur

utama gambar, garis, dan simbol verbal. Jenis-jenis media visual, antara lain sebagai berikut.

1) Media visual Non Proyeksi

a. Benda Nyata

Benda nyata adalah benda yang dapat dilihat, didengar, atau melahirkan pengalaman bagi siswa. Tujuan ditampilkan benda nyata tersebut adalah untuk memberikan pengalaman langsung kepada siswa. Benda nyata dapat disajikan ke lokasi objek tersebut.

b. Model (benda tiruan)

model dapat ditampilkan sebagai wujud tiga dimensi yang merupakan pengganti dari benda yang sesungguhnya. Penggunaan model dalam pembelajaran bertujuan untuk mengatasi keterbatasan ketersediaan benda nyata. Contoh: globe.

c. Media Cetak

Media cetak adalah sebuah media visual yang ditampilkan dalam bentuk tercetak. Media cetak mempunyai beberapa jenis, yaitu: buku pelajaran, surat kabar, dan majalah, ensiklopedia, buku suplemen, dan lain sebagainya.⁴⁸

⁴⁸ Daryanto, *op.cit.*, h. 24-27

d. Media Grafis

Media grafis secara umum berfungsi untuk memperhatikan, memperjelas sajian ide, mengilustrasikan fakta yang mungkin cepat dilupakan.⁴⁹ Media grafis membantu penekanan terhadap penjelasan verbal.⁵⁰ Adapun beberapa contoh dari media grafis, sebagai berikut:

a. Gambar atau foto

Kelebihan dari media grafis berupa gambar yaitu bersifat nyata, gambar dapat membatasi ruang dan waktu, membatasi pengamat, dapat memperjelas suatu masalah, murah harganya dan mudah didapat.

Namun, gambar juga mempunyai kelemahan yaitu hanya menekankan pada indera mata (penglihatan), benda yang terlalu kompleks kurang efektif, dan sangat terbatas untuk kelompok besar.⁵¹

b. Sketsa

Sketsa merupakan gambar sederhana yang melukiskan bagian pokok tanpa detail.⁵² Sketsa selain dapat menarik

⁴⁹ Arief S. Sadiman, *op.cit* h. 28

⁵⁰ Ega Rima Wati, *op.cit.*, h.27

⁵¹ Arief S. Sadiman, *op.cit.*, h.29-31

⁵² Ega Rima Wati, *op.cit.*, h.28

perhatian siswa juga dapat menghilangkan sifat verbalisme dan dapat memperjelas penyampaian pesan.⁵³

c. Bagan atau *Chart*

Bagan mempunyai fungsi menyajikan ide-ide atau konsep-konsep yang sulit bila hanya disampaikan secara tertulis atau lisan secara visual.⁵⁴

2) Media Visual Proyeksi

Media pembelajaran berbasis visual proyeksi adalah media visual yang membutuhkan kelengkapan alat tambahan untuk penggunaannya yaitu proyektor. Penggunaan proyektor dengan menampilkan objek-objek pada layar dengan ukuran yang lebih besar dari ukuran sebenarnya sehingga para siswa mudah dalam melihat dan mengamati objek pada proses pembelajaran. Contoh dari media visual proyeksi yaitu transparansi OHP dan film bingkai.⁵⁵

Media visual adalah media pembelajaran yang hanya dapat dilihat dengan indera penglihatan atau media yang tidak mempunyai unsur suara. Selain sebagai stimulan untuk menumbuhkan minat dan

⁵³ Arief S. Sadiman, *op.cit.*, h.33

⁵⁴ *Ibid.*, h. 35

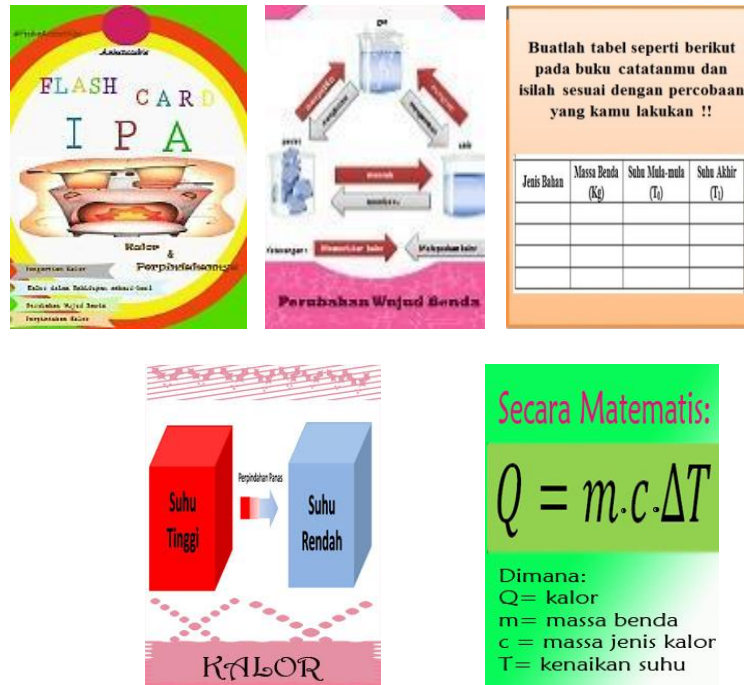
⁵⁵ Ega Rima Wati, *op.cit.*, h.28-29

ketertarikan dalam proses pembelajaran, media visual memiliki beberapa fungsi utama. Fungsi media visual adalah sebagai berikut.⁵⁶

- a) Fokus, yaitu untuk menarik dan mengarahkan perhatian siswa agar dapat berkonsentrasi pada materi belajar.
- b) Antusias, yaitu untuk menjadikan siswa lebih semangat dan antusias dalam menyimak materi.
- c) Mengarahkan, yaitu siswa dapat lebih diarahkan agar siswa tidak bosan untuk memperhatikan materi pembelajaran karena media visual dapat ditampilkan dengan bentuk gambar dan dilengkapi teks.
- d) Aktif, yaitu menjadikan siswa aktif di dalam kelas.
- e) Informasi, yaitu siswa dapat mengingat materi atau informasi dalam pembelajaran.
- f) Motivasi, yaitu membantu dalam mengakomodasi siswa yang lemah dan lambat menerima dan mempelajari pelajaran yang ditampilkan.

⁵⁶ *Ibid.*, h.30-32

e. Flash Card



Gambar 2.1 Media Flash Card

Flash card adalah kartu kecil yang berisi gambar, teks, atau tanda simbol yang mengingatkan atau mengarahkan siswa kepada sesuatu yang berhubungan dengan gambar. *Flash card* biasanya berukuran 8 x 12 cm, atau dapat disesuaikan dengan besar kecilnya kelas yang dihadapi.⁵⁷

Flash card merupakan media pembelajaran yang berupa kartu bergambar berukuran 25 x 30 cm. gambar-gambar pada *flash card*

⁵⁷ S. Syarifah, (2015 8 Juni) *Flash Card*. dari: http://eprints.walisongo.ac.id/4125/3/133911182_bab2.pdf. dipetik pada 12 Maret 2017.

merupakan serangkaian pesan yang disajikan dengan adanya keterangan pada setiap gambar.⁵⁸

Menurut Fatkhan *flash card* adalah sebuah media pembelajaran berbentuk kartu bergambar yang berukuran 25x30 cm. Gambar-gambar yang terdapat dalam *flash card* tersebut merupakan rangkaian pesan yang disajikan yang dicantumkan disetiap gambar pada bagian belakang kartu.⁵⁹

Dalam sumber lain menjelaskan *flash card* merupakan kartu yang cerah dan berwarna-warni yang dapat membuat dampak yang nyata pada pelajar visual.⁶⁰ Pendapat lain menyatakan bahwa *Flash card* adalah media pembelajaran dalam bentuk kartu bergambar yang berisi informasi pada salah satu atau kedua sisinya.⁶¹ Salah satu keuntungan utama dari *flash card* adalah dapat dibawa kemana saja dan dipelajari ketika siswa mempunyai waktu luang.⁶²

⁵⁸ Rudi Susilana dan Cepi Riyana, *Media Pembelajaran*, (Bandung: CV Wacana Prima, 2009), h. 96

⁵⁹ Fatkhan Amirul Huda, Pengertian Media Pembelajaran *Flash Card*, *Online*, diakses di: <http://fatkhan.web.id/pengertian-media-pembelajaran-flash-card/>, (diakses pada 7 september 2017)

⁶⁰ Joanna Budden, British Council, *Using Flash Card*, *Online*, diakses di: <http://www.teachingenglish.org.uk/article/using-flash-cards-young-learners>, (diakses pada 16 April 2017)

⁶¹ Edufunia, Pengertian Flash Card dan Contoh-contohnya, *Online*, diakses di: <https://www.edufunia.com/2015/10/pengertian-flashcard-dan-contoh-contohnya/>, (diakses pada 16 April 2017)

⁶² Maryan Eslahcar Komachali, Mohammadreza Khodareza, "The Effect of Using Vocabulary Flash Card on Iranian Pre-University Students' Vocabulary Knowledge," *Journal International Education Studies*, Vol. 5 (3), 2012, hal. 134

Dari beberapa pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa *flash card* adalah kartu bergambar yang mempunyai dua sisi dengan salah satu sisi berupa gambar, teks, atau tanda simbol dan sisi lainnya berupa definisi, keterangan gambar, atau lainnya yang dapat membantu mengingat dan mengarahkan siswa kepada yang berhubungan dengan gambar pada kartu.

Flash card terbagi atas dua, yakni kartu abjad dan kartu yang berisi gambar-gambar walaupun pada hakikatnya sama, yakni berupa kartu. Seperti halnya media-media pembelajaran yang lain, *Flash card* mempunyai kelebihan dan kelemahan *Flash card*.⁶³

Flash card memiliki kelebihan-kelebihan diantaranya:

- a) Praktis. *Flash card* sangat praktis karena guru yang mempergunakan tidak butuh keahlian khusus.
- b) Ekonomis. Dari segi biaya, pembuatan dan penggunaan *flash card* sangat terjangkau.
- c) Mudah dibawa-bawa. Dengan ukuran yang kecil, *flash card* mudah dimasukkan kedalam tas atau bahkan saku.
- d) Menyenangkan. Dalam penggunaannya *flash card* dipergunakan pendekatan belajar sambil bermain.

⁶³ S. Syarifah, *loc.cit.*,

Flash card sebagai salah satu media pembelajaran yang bagus, namun tidak terlepas juga memiliki kekurangan, diantaranya:

- a) *Small Students* (siswa kelompok kecil)
- b) Menuntut penataan ruang yang baik

2. Anak Berkebutuhan Khusus

Anak Berkebutuhan Khusus (ABK) dapat diartikan sebagai anak yang mengalami gangguan fisik, mental, inteligensi, dan emosi sehingga membutuhkan pembelajaran secara khusus.⁶⁴ Selain itu, anak berkebutuhan khusus yang memiliki gangguan atau ketidakmauan belajar, maupun anak yang tergolong berbakat,⁶⁵ tidak pernah berhasil di sekolah sebagaimana anak-anak sebagaimana pada umumnya anak normal.⁶⁶ Dengan adanya kekurangan yang mereka miliki anak berkebutuhan khusus memerlukan pelayanan yang sesuai dengan kebutuhan.

Istilah ABK merujuk pada anak yang berkesulitan belajar yang membuatnya lebih sulit untuk belajar atau mengakses pendidikan dibandingkan kebanyakan anak diusianya.⁶⁷ Dalam proses pembelajaran, siswa berkebutuhan khusus membutuhkan fasilitas dan pelayanan khusus,⁶⁸ agar tujuan dari sebuah pembelajaran tercapai.

⁶⁴ E. Kosasih, *Cara Bijak Memahami Anak Berkebutuhan Khusus*, (Bandung: Yrama Widya, 2012), h. 1

⁶⁵ Yuni Novitasari, *Bimbingan dan Konseling Belajar*, (Bandung: Alfabeta, 2016), h. 36

⁶⁶ E. Kosasih, *loc.cit.*,

⁶⁷ Jenny Thompson, *Memahami Anak Berkebutuhan Khusus*, (Jakarta : Erlangga, 2014) , h.2

⁶⁸ Yuni Novitasari, *loc.cit.*,

Jadi, dari paparan diatas peneliti mengambil kesimpulan bahwa anak berkebutuhan khusus merupakan anak yang mengalami kekurangan dalam dirinya baik berupa fisik ataupun mental sehingga membutuhkan pelayanan khusus sesuai dengan kebutuhan mereka masing-masing.

Menurut *World Health Organization* (WHO) yang tertulis dalam E. Kosasih, istilah yang digunakan untuk anak yang berkebutuhan khusus adalah sebagai berikut.

- a. *Disability*, keterbatasan atau kurangnya kemampuan (yang dihasilkan dari *impairment*) untuk menampilkan aktivitas sesuai dengan aturannya atau masih dalam batas normal, biasanya digunakan dalam level individu.
- b. *Impairment*, kehilangan atau ketidaknormalan dalam hal psikologis, atau struktur anatomi atau fungsinya, biasanya digunakan pada level organ.
- c. *Handicap*, ketidakberuntungan individu yang dihasilkan dari *impairment* atau *disability* yang membatasi atau menghambat pemenuhan peran yang normal pada individu.

Anak-anak yang tergolong ke dalam ABK adalah sebagai berikut.

a. *Autisme*

Autisme adalah gangguan perkembangan yang terjadi pada anak yang mengalami keterbatasan dari segi komunikasi, interaksi sosial, dan perilaku.⁶⁹

⁶⁹ *Ibid.*, h.3

b. *Cerebral Palsy*

Adalah gangguan kendali terhadap fungsi motorik dikarenakan kerusakan pada otak yang sedang berkembang.⁷⁰

c. *Down syndrome*

Adalah suatu keadaan fisik yang disebabkan oleh mutasi gen ketika anak masih berada dalam kandungan.⁷¹

d. *Indigo*

Adalah perilaku seorang anak yang lebih dewasa dibandingkan usianya dan memiliki kemampuan intuisi yang sangat tinggi.⁷²

e. Kesulitan belajar

Adalah cacat syaraf yang mempengaruhi kemampuan otak anak untuk mengerti, mengingat, dan mengkomunikasikan informasi.⁷³

f. Sindrom asperger

Adalah salah satu bentuk dari autisme karena gangguan kejiwaan yang ditandai dengan rendahnya kemampuan bersosialisasi dan berkomunikasi.⁷⁴

⁷⁰ *Ibid.*

⁷¹ Anon, "Anak Berkebutuhan Khusus," *Modul Bimbingan Konseling*, 2014, h. 34

⁷² E. Kosasih, *loc. Cit.*,

⁷³ *Ibid.*

⁷⁴ Anon, "Anak Berkebutuhan Khusus, *Op.cit.*, h. 52

g. *Tunadaksa*

Adalah suatu keadaan rusak atau terganggunya sebagai akibat dari gangguan bentuk atau hambatan pada tulang, otot, dan sendi dalam fungsinya yang normal.⁷⁵

h. *Tunagrahita*

Adalah suatu kondisi anak yang kecerdasannya jauh di bawah rata-rata dan ditandai dengan keterbatasan *intelengensi* dan ketidakcakapan terhadap komunikasi sosial.⁷⁶

i. *Tunalaras*

Adalah gangguan yang dikarenakan tingkah laku yang menunjukkan penentangan terhadap norma-norma sosial di masyarakat yang berwujud misalnya mencuri, mengganggu atau menyakiti orang lain.⁷⁷

j. *Tunanetra*

Adalah suatu gangguan yang terjadi pada alat indra penglihatannya yang mengalami kebutaan total atau buta sebagian.⁷⁸

k. *Tunarungu*

Adalah kekurangan atau kehilangan kemampuan mendengar yang disebabkan oleh kerusakan fungsi sebagian atau seluruh alat atau organ-organ pendengaran, baik menggunakan maupun tanpa alat bantu.⁷⁹

⁷⁵ *Ibid.*, h. 36

⁷⁶ E.Kosasih, *loc. Cit.*,

⁷⁷ Anon, "*Anak Berkebutuhan Khusus*, *Op.cit.*, h. 39

⁷⁸ National Health Service dalam Jenny Thompson, *Op.cit.*, h. 112

Anak berkebutuhan khusus memiliki hak untuk mengikuti pendidikan umum, bukan dipisahkan dari komunitas.⁸⁰ Sekolah untuk anak berkebutuhan khusus sama dengan sekolah anak-anak pada umumnya. Namun, karena kondisi dan karakteristik kelainan yang disandang anak berkebutuhan khusus, sekolah mereka dirancang secara khusus sesuai dengan kebutuhannya.⁸¹

Sekolah Luar Biasa (SLB) adalah sekolah yang dirancang khusus dari satu jenis kelainan. Dalam satu unit SLB terdapat beberapa jenjang pendidikan, mulai dari SD, SMP, hingga SMA.

Sekarang sudah dikembangkan pendidikan inklusi. Dalam pendidikan inklusi anak-anak berkebutuhan khusus diintegrasikan ke sekolah-sekolah umum dengan menggunakan seoptimal mungkin seluruh fasilitas yang ada serta dukungan lingkungan sekolah.

Dalam pendidikan inklusi berarti semua anak terlepas dari kemampuan maupun ketidakmampuan mereka, latar belakang budaya atau bahasa, agama atau gender, menyatu dalam komunitas sekolah yang sama.⁸²

⁷⁹ E.Kosasih, *loc. Cit.*,

⁸⁰ Jenny Thompson, *op.cit.*, h.6

⁸¹ E. kosasih, *op.cit.*, h. 6

⁸² *Ibid.*, h. 6-7

3. Tunarungu

Tunarungu adalah keadaan kehilangan pendengaran yang mengakibatkan seseorang tidak dapat menangkap berbagai rangsangan terutama melalui melalui indra pendengaran.⁸³ Hilangnya pendengaran seseorang dapat dibedakan kedalam dua kategori, antara lain sebagai berikut:⁸⁴

1) Tuli (*deaf*)

Mereka yang indera pendengarannya mengalami kerusakan dalam taraf berat sehingga pendengaran terhambat.

2) Kurang dengar (*low of hearing*)

Mereka yang indera pendengarannya mengalami kerusakan tetapi masih berfungsi secara baik dengan maupun tanpa mempergunakan alat bantu pendengaran.

Kelainan pendengaran atau tunarungu adalah hilangnya kemampuan pendengaran seorang, baik itu sebagian maupun seluruhnya. Hal tersebut menyebabkan kemampuan pendengaran orang itu tidak berfungsi.⁸⁵

Dari rentang waktu terjadinya ketunarunguan, gangguan itu dikelompokkan ke dalam dua jenis, yakni *prelingual* dan *postlingual*. Kelompok anak tunarungu *prelingual* termasuk dalam ketunarunguan berat,

⁸³ Anon, "*Anak Berkebutuhan Khusus*, *Op.cit.*, h. 24

⁸⁴ Anon, "*Anak Berkebutuhan Khusus*, *loc.cit.*

⁸⁵ E. kosasih, *op.cit.*, h. 173

sedangkan *postlingual* termasuk anak yang mengalami kehilangan ketajaman pendengaran setelah kelahirannya.

Terdapat kecenderungan bahwa seseorang yang mengalami tunarungu seringkali diikuti pula dengan tunawicara. Seseorang penderita tunarungu *prelingual* dapat dipastikan bahwa penderita juga mengalami kelainan bicara (tunawicara).⁸⁶

Definisi gangguan pendengaran menurut RNID (*Royal National Institute for Deaf People*), antara lain:⁸⁷

- Gangguan pendengaran ringan
Gangguan pendengaran yang sifatnya ringan dapat menyebabkan seseorang kesulitan mengikuti pembicara, terutama jika keadaan di sekitar gaduh. Intensitas suara paling rendah yang bisa didengar berkisar antara 25-39 desibel.
- Gangguan pendengaran sedang
Gangguan pendengaran dalam level sedang mungkin memiliki kesulitan mengikuti pembicaraan tanpa alat bantu dengar. Intensitas suara paling rendah yang bisa di dengar berkisar antara 40-69 desibel.
- Gangguan pendengaran parah
Gangguan pendengaran parah sangat bergantung pada kemampuan membaca gerak bibir, bahkan bila orang tersebut memakai alat bantu

⁸⁶ E. kosasih, *loc.cit.*

⁸⁷ Jenny Thompson, *op.cit.*, h.105

dengar sekalipun. Intensitas suara paling rendah yang bisa didengar berkisar antara 70-94 desibel. Bahasa isyarat merupakan bahasa pertama atau bahasa yang lebih dipilih untuk digunakan.

- Gangguan pendengaran sangat parah

Intensitas yang bisa didengar antara 95 desibel atau lebih. Bahasa isyarat merupakan bahasa pertama atau bahasa yang lebih dipilih untuk digunakan, tetapi beberapa orang lebih memilih membaca gerak bibir.

Ketajaman pada pendengaran sangat berkaitan dengan perkembangan bahasa dan bicara. Akibatnya, anak tunarungu yang mempunyai keterbatasan pada pendengarannya pada masa kecilnya tidak terjadi proses peniruan suara. Proses peniruan hanya terbatas pada peniruan visual. Sedangkan dalam perkembangan bahasa dan bicara memerlukan pembinaan secara khusus sesuai dengan kemampuan dan taraf ketunaannya.⁸⁸

Anak-anak yang mengalami ketunaan pada pendengarannya dapat belajar di sekolah umum dengan bantuan tambahan tergantung pada seberapa besar tingkat keparahannya. Namun, anak-anak yang menderita ketunaan pendengaran parah dan sangat parah mungkin perlu belajar di sekolah khusus karena mereka membutuhkan dukungan khusus dalam bentuk bahasa isyarat yang memungkinkan mereka dapat berkomunikasi secara efektif.⁸⁹

⁸⁸ E. kosasih, *op.cit.*, h. 174

⁸⁹ Jenny Thompson, *op.cit.*, h.106

Hambatan pada anak tunarungu dalam aspek bahasa dan bicara disebabkan karena kelainan pada pendengaran berdampak pada sulitnya dalam menerima segala macam rangsangan bunyi atau peristiwa bunyi yang ada disekitarnya. Sehingga mengakibatkan terbatasnya rangsangan bunyi yang diterima dan mengalami kesulitan dalam memproduksi suara atau bunyi bahasa yang ada di sekitarnya.

Bagi anak normal, untuk memahami tentang peristiwa benda yang pernah dikenalnya bukanlah sesuatu yang sulit. Mereka dapat memahami melalui penglihatan dan pendengaran serta dibantu dengan indera yang lain dan eksplorasi tersebut disimpan dalam ingatannya. Namun tidak bagi anak tunarungu, mereka hanya dapat menangkap peristiwa tersebut secara visual saja.

Dengan demikian, aspek-aspek permasalahan yang rata-rata dihadapi oleh anak tunarungu sebagai berikut.

- Miskin kosakata, terbatasnya perbendaharaan bahasa
- Sulit mengartikan ungkapan bahas ayang mengandung arti kiasan atau sindiran.
- Kesulitan dalam mengartikan kata-kata abstrak
- Kesulitan menguasai artikuasi, jeda, dan intonasi.

Dalam meningkatkan fungsi pendengaran, terhadap hubungan antara pendengaran, bicara, bahasa, dan pemikiran di dalam semua aktivitas sehari-hari yaitu dengan cara, sebagai berikut.⁹⁰

- Meningkatkan pendengaran dengan cara duduk bersebelahan dan dekat dengan pengguna alat bantu dengar.
- Mengurangi bunyi bising di sekitarnya, seperti bunyi radio, televisi, dan sebagainya.
- Bantu anak tunarungu agar berbicara dengan jelas.
- Pilih aktivitas yang sesuai dengan minat dan umur anak-anak tersebut.

4. Tipe Belajar Anak Tunarungu

Anak tunarungu memiliki karakteristik berbeda dengan yang lain sehingga menyebabkan anak tunarungu mengalami kesulitan dalam beradaptasi dengan lingkungan dan social,⁹¹ yang disebabkan karena adanya kekurangan yang dimiliki oleh anak tunarungu.

Dampak langsung dari ketunarunguan adalah terhambatnya komunikasi verbal atau lisan, baik dalam berbicara maupun memahami pembicaraan orang lain. Hambatan dalam berkomunikasi tersebut, berakibat

⁹⁰ E. kosasih, *op.cit.*, h. 178

⁹¹ Isyaheni Nurmaya, "Tunarungu," *Online*, diakses di:
<http://isyaheninurmaya.blogspot.co.id/2015/06/tunarungu.html>, (diakses pada 18 April 2017)

juga pada hambatan dalam proses pendidikan dan pembelajaran anak tunarungu.⁹²

Gaya belajar anak tunarungu mengarah pada visual dan sedikit kinestetik.⁹³ Karena visual mengarah pada mata atau penglihatan, sehingga dalam proses belajar mengajar guru menggunakan media yang bersifat visual dan menggunakan bahasa tubuh dan ekspresi muka.

Dalam lingkungan belajar, seorang guru harus merencanakan lingkungan belajar yang efektif untuk anak penyandang tunarungu. Hal-hal yang harus diperhatikan yaitu:⁹⁴

- Pastikan anak dapat melihat guru dengan jelas agar bisa membaca gerak bibir saat guru berbicara
- Pastikan guru berhadapan langsung dengan anak tunarungu dalam berkomunikasi
- Merencanakan pelajaran dengan mengingat kebutuhan anak tunarungu
- Guru sebaiknya berbicara dengan perlahan.
- Ulangi kembali instruksi dan penjelasan kapanpun dibutuhkan, tuliskan kata-kata kunci di papan tulis.

⁹² Alin Destiyah Ashariani, "Anak Tunarungu Tetap Memiliki Potensi Berbicara dan Berbahasa," *Online*, diakses di: http://www.kompasiana.com/alindestiyahashariani/anak-tunarungu-tetap-memiliki-potensi-belajar-berbicara-dan-berbahasa_54f7ad39a33311c6198b4781, (diakses pada: 18 April 2017)

⁹³ Puguh, "Gaya Belajar Anak Berkebutuhan Khusus," *Online*, diakses di: <https://labpuguh.wordpress.com/2015/05/18/gaya-belajar-anak-berkebutuhan-khusus/>, (diakses pada 18 April 2017)

⁹⁴ Jenny Thompson, *op.cit.*, h.107-108

- Pastikan anak tersebut memahami apa yang telah dikomunikasikan dengan mengajukan pertanyaan.
- Gunakan alat bantu komunikasi seperti bahasa isyarat dan juga peralatan elektronik, kapanpun dibutuhkan.
- Gunakan petunjuk visual untuk membantu penjelasan pelajaran.

Media stimulasi visual yang dapat digunakan dalam pembelajaran, anatar lain:

- Cermin artikulasi, yang digunakan untuk mengembangkan feedback visual, dengan melihat gerakan organ artikulasi diri siswa itu sendiri, maupun dengan menyamakan gerakan/posisi organ artikulasi dirinya dengan organ artikulasi guru
- Benda asli maupun tiruan
- Gambar, baik gambar lepas maupun gambar kolektif
- Gambar disertai tulisan, dsb

5. Pembelajaran IPA

a. Definisi Pembelajaran IPA

Belajar menurut pandangan B.F Skinner (195) dalam buku metodologi pembelajaran IPA merupakan adaptasi atau penyesuaian tingkah laku yang berlangsung secara progresif. Belajar dipahami sebagai suatu perilaku jadi belajar merupakan perubahan peluang terjadinya

respons.⁹⁵ Belajar juga merupakan usaha yang dilakukan manusia untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan. Proses belajar dapat terjadi secara sengaja maupun tidak sengaja, yang kesemuanya itu mempunyai keuntungan dan mudah diamati.⁹⁶ Belajar menurut Piaget adalah proses perubahan konsep. Dalam proses tersebut, peserta didik selalu membangun konsep baru melalui asimilasi dan akomodasi skema mereka. Oleh karena itu, belajar merupakan proses yang terus menerus, tidak berkesudahan.⁹⁷

Sehingga peneliti dapat menyimpulkan bahwa belajar merupakan suatu usaha dan perubahan pada individu baik secara sengaja maupun tidak sengaja yang berlangsung terus menerus. Perubahan ini meliputi penguasaan pengetahuan, sikap, keterampilan dll.

Pembelajaran adalah kegiatan dimana tenaga pendidik melakukan peran-peran tertentu agar peserta didik dapat belajar untuk mencapai tujuan pendidikan yang diharapkan.⁹⁸ Sehingga peneliti dapat menyimpulkan bahwa pembelajaran adalah kegiatan atau aktivitas dalam kegiatan pendidikan agar dapat mencapai tujuan pendidikan yang diharapkan.

⁹⁵ Asih Widi W dan Eka Sulistyowati. *Metodologi Pembelajaran IPA*. (Jakarta : PT Bumi Aksara, 2014), h.31

⁹⁶ *Ibid*, h.32

⁹⁷ *Ibid*, h. 35

⁹⁸ Mulyasa. *Implementasi Kurikulum 2013*. (Bandung : PT REMAJA ROSDAKARYA. 2014), h. 132

IPA merupakan rumpun ilmu, memiliki karakteristik khusus yaitu mempelajari fenomena alam yang faktual (*faktual*), baik berupa kenyataan (*reality*), atau kejadian (*events*) dan hubungan sebab akibatnya. Cabang ilmu yang tersebut anggota rumpun IPA saat ini antara lain Biologi, Fisika, IPA, Astronomi / Astrofisika dan Geologi.⁹⁹

Proses pembelajaran menitik beratkan pada suatu proses penelitian. Hal ini terjadi ketika belajar IPA mampu meningkatkan proses berpikir peserta didik untuk memahami fenomena alam.¹⁰⁰ Dengan demikian, proses pembelajaran IPA mengutamakan penelitian melalui metode eksperimen dan pemecahan masalah.

Pembelajaran IPA dapat digambarkan sebagai suatu sistem yaitu sistem pembelajaran IPA. Sistem pembelajaran IPA, sebagaimana sistem-sistem lainnya terdiri atas komponen masukan pembelajaran, proses pembelajaran dan keluaran pembelajaran.¹⁰¹

b. Karakteristik Pembelajaran IPA

Belajar IPA memiliki karakteristik yaitu sebagai berikut :¹⁰²

1. Proses belajar IPA melibatkan semua alat indera, seluruh proses berpikir dan berbagai macam gerakan otot. Contoh: untuk mempelajari pemuaian pada benda, diperlukan serangkaian kegiatan yang

⁹⁹ Asih Widi W dan Eka Sulistyowati. *Op.Cit.* h.22

¹⁰⁰ *Ibid*, h. 10

¹⁰¹ *Ibid*, h.26

¹⁰² Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. *Ilmu Pengetahuan Alam.kelas VIII Buku Guru* - (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014) h. 6-7

melibatkan indera penglihat untuk mengamati perubahan ukuran benda (panjang, luas, atau volume). Belajar IPA dilakukan dengan menggunakan berbagai macam cara, misalnya, observasi, eksplorasi, dan eksperimentasi.

2. Belajar IPA memerlukan berbagai macam alat dan bahan, terutama untuk membantu pengamatan. Hal ini dilakukan karena kemampuan alat indera manusia itu sangat terbatas. Selain itu, ada keterbatasan hasil dan proses bila data yang kita peroleh hanya berdasarkan pengamatan dengan indera. Hal ini akan memberikan hasil yang kurang obyektif, sementara itu IPA mengutamakan obyektivitas. Contoh: proses untuk mengukur suhu benda diperlukan alat bantu pengukur suhu yaitu termometer
3. Belajar IPA seringkali melibatkan kegiatan-kegiatan temu ilmiah, studi kepustakaan, mengunjungi suatu objek, dan yang lainnya.
4. Belajar IPA merupakan proses aktif. Belajar IPA merupakan sesuatu yang harus dilakukan peserta didik, bukan sesuatu yang dilakukan untuk peserta didik. Dalam belajar IPA, peserta didik mengamati obyek dan peristiwa, mengajukan pertanyaan, memperoleh pengetahuan, menyusun penjelasan tentang gejala alam, menguji penjelasan tersebut dengan cara-cara yang berbeda, dan mengkomunikasikan gagasannya pada pihak lain. Keaktifan secara fisik saja tidak cukup untuk belajar

IPA, peserta didik juga harus memperoleh pengalaman berpikir melalui kebiasaan berpikir.

c. Pembelajaran Fisika Kalor dan Perpindahan Kalor

1. Kalor

Kalor merupakan energi yang ditransfer dari satu benda ke benda yang lainnya karena adanya perbedaan temperatur.¹⁰³ Dalam sumber lain, kalor adalah energi panas yang berpindah dari benda yang bersuhu lebih tinggi ke benda yang suhunya lebih rendah. Kalor termasuk bentuk energi yang dalam Satuan *International* (SI), kalor bersatuan Joule (J).¹⁰⁴

**1 kalori = jumlah energi panas yang dibutuhkan untuk
menaikkan suhu 1 gram air hingga naik sebesar
1°C**

1 kalori = 4,184 J atau dibulatkan 4,2 J

1) Kalor dan Perubahan Suhu Benda

Secara umum, suhu benda akan naik jika benda itu mendapatkan kalor. Sebaliknya, suhu benda akan turun jika kalor dilepaskan dari benda itu. Kenaikan suhu oleh kalor dipengaruhi

¹⁰³ Douglas C. Giancoli, *FISIKA Edisi Kelima*, (Jakarta: Erlangga, 2001), h. 490

¹⁰⁴ Muhammad Nuh, *Ilmu Pengetahuan Alam SMP Kelas VII semester2*, (Jakarta: Kementerian dan Pendidikan dan Kebudayaan, 2014), h. 45

massa benda. Untuk menaikkan suhu yang sama, air bermassa 200g memerlukan kalor yang lebih besar daripada air bermassa 100 g.

Kalor yang diperlukan untuk menaikkan suhu benda hingga suhu tertentu dipengaruhi juga oleh jenis benda. Besaran yang digunakan untuk menunjukkan hal tersebut adalah kalor jenis. Perubahan suhu pada skala Celcius sama dengan perubahan suhu pada skala Kelvin.

Bahan	Kalor Jenis (J/(kg.K))
Air	4184
Alkohol	2450
Alumunium	920
Karbon (grafit)	710
Pasir	664
Besi	450
Tembaga	380
Perak	235

Tabel 2.1 Kalor jenis dari beberapa bahan¹⁰⁵

Dapat disimpulkan dari pernyataan-pernyataan di atas bahwa:

- Kalor untuk menaikkan suhu benda bergantung pada jenis benda itu.
- Semakin besar kenaikan suhu benda, kalor yang diperlukan semakin besar pula.

¹⁰⁵ *Ibid.*, h.47

- Semakin besar massa benda, kalor yang diperlukan untuk menaikkan suhu semakin besar pula.

Secara matematis:¹⁰⁶

$$Q = m \cdot c \cdot \Delta t$$

Keterangan: Q = Kalor

c = Kalor Jenis

m = massa benda

Δt = kenaikan suhu benda

Atau kalor yang diperlukan untuk kenaikan suhu berbanding lurus dengan kalor jenis, massa benda, dan kenaikan suhunya.

2) Kalor dan Perubahan Wujud Benda

Terjadinya perubahan wujud sering kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari. Contoh peristiwa yang sering dijumpai, pada air mendidih kelihatan gelembung-gelembung uap air, yang menunjukkan adanya perubahan wujud dari air menjadi uap. Semua kejadian tersebut membutuhkan kalor untuk perubahan wujudnya.

Selain dapat mengakibatkan perubahan suhu benda, kalor dapat mengakibatkan perubahan wujud zat. Jika pada sebuah zat

¹⁰⁶ ¹⁰⁶ Douglas C. Giancoli, *op.cit.*, h. 492

diberikan kalor, maka akan terjadi perubahan wujud pada zat tersebut yang digambarkan pada skema berikut:



Gambar 2.2 *Proses prubahan wujud zat*¹⁰⁷

Seperti ditunjukkan oleh gambar bahwa pada setiap proses perubahan wujud zat terdapat kalor yang diperlukan atau dilepaskan. Perubahan wujud benda dipengaruhi oleh energi kalor. Proses perubuhan wujud diawali dengan kenaikan atau penurunan suhu benda. Jika suhu benda mencapai titik didih atau titik lebur dan energi kalor masih terus diberikan, energi tersebut digunakan untuk mengubah wujud.

¹⁰⁷ Arif Krastanta, Kalor, *Online*, diakses di: <http://arifkristanta.wordpress.com>, (diakses pada 12 April 2017)

2. Perpindahan Kalor

1) Konduksi

Saa menyetrika, setrika yang panas bersentuhan dengan kain yang disetrika. Kalor berpindah dari setrika ke kain. Perpindahan kalor seperti ini disebut dengan istilah konduksi.

Konduksi merupakan perpindahan panas melalui bahan tanpa disertai dengan perpindahan partikel-partikel bahan itu.¹⁰⁸



Gambar 2.3 *Perpindahan kalor (konduksi)*¹⁰⁹

Konduksi kalor digambarkan sebagai hasil tumbukan antar molekul-molekul. Saat ujung benda dipanaskan, molekul-molekul A yang terkena panas tersebut bergerak lebih cepat dan bertumbukan dengan molekul B yang ada disekitarnya yang bergerak lebih lambat dibandingkan dengan molekul A. Molekul

¹⁰⁸ *Ibid.*, h. 46-54

¹⁰⁹ Eka, Bab 5 Kalor dan Perubahannya, *Online*, tersedia di:
<http://ekauny2003.blogspot.co.id/p/ringkasan-materi-kalor-dan.html>, (diakses pada 12 April 2017)

A kemudian mentransferkan sebagian dari energi panas ke molekul B yang ada disekitarnya dan begitu juga dengan molekul B yang terkena transfer energi panas oleh molekul A bergerak lebih cepat dan mentransfer energi kepada molekul yang ada disekitarnya begitu sepanjang molekul benda yang ujungnya dipanaskan.¹¹⁰

Benda yang jenisnya berbeda memiliki kemampuan menghantarkan panas secara konduksi (konduktivitas) yang berbeda pula. Bahan yang mampu menghantarkan panas dengan baik disebut konduktor. Konduktor buruk disebut isolator.



Gambar 2.4 Contoh bahan Konduktor dan Isolator¹¹¹

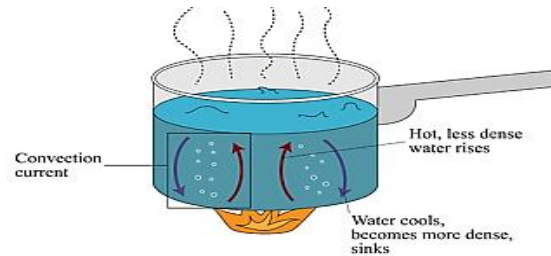
Contoh bahan konduktor dan isolator dikehidupan sehari-hari misalnya peralatan memasak yang bersentuhan dengan api

¹¹⁰ Douglas C. Giancoli, *op.cit.*, h. 501

¹¹¹ Eko Kurniawan, Global Warming, Perpindahan Kalor dan Ekosistem, *Online*, diakses di: ekokurniawanrahrjo.blogspot.co.id/2014/03/global-warming-perpindahan-kalor-dan.html?m=1 (diakses pada 28 Maret 2017)

menggunakan bahan konduktor yang baik, sedangkan pegangannya menggunakan isolator yang baik.¹¹²

2) Konveksi



Gambar 2.5 *Perpindahan kalor (konveksi)*¹¹³

Air merupakan konduktor yang buruk. Namun, ketika bagian bawah air dipanaskan, ternyata air bagian atas juga ikut panas.

Saat air bagian bawah mendapatkan kalor dari pemanasan, air memuai sehingga menjadi lebih ringan dan bergerak naik dan digantikan dengan air dingin dari bagian atas. Dengan cara ini, panas dari air bagian bawah berpindah bersama aliran air menuju bagian atas. Proses ini disebut dengan konveksi.

Konveksi adalah perpindahan kalor dari satu tempat ke tempat lain bersama dengan gerak dari partikel-partikel bendanya.¹¹⁴

¹¹² Muhammad Nuh, *op.cit.*, h. 56

¹¹³ Eka, *loc.cit.*,

¹¹⁴ *Ibid.*, h. 57

Menurut Giancoli, Konveksi adalah proses dimana kalor ditransfer dengan pergerakan molekul dari satu tempat ke tempat lain.¹¹⁵ Contoh-contoh peralatan yang menggunakan proses konveksi dalam penggunaannya antara lain pemanas oven, pemanggang roti, *magic jar*, pengering rambut, dan lain-lain.

3) Radiasi

Pada siang hari, panas sinar matahari sampai pada badan. Bagaimana kalor dari matahari dapat sampai ke badan? Bagaimana kalor dapat melalui jarak yang berjuta-juta kilometer dan melewati ruang hampa?

Dalam ruang hampa tidak ada materi yang memindahkan kalor secara konduksi dan konveksi. Proses perpindahan kalor tersebut dinamakan radiasi. Radiasi adalah perpindahan kalor tanpa memerlukan medium.

Setiap benda dapat memancarkan dan menyerap radiasi kalor, yang besarnya antara lain bergantung pada suhu benda dan warna benda. Semakin panas benda dibandingkan dengan panas lingkungan sekitar, semakin besar pula kalor yang diradiasikan ke lingkungannya. Juga semakin luas permukaan benda panas, semakin besar pula kalor yang diradiasikan ke lingkungannya.¹¹⁶

¹¹⁵ Dauglas C. Giancoli, *op.cit.*, h.506

¹¹⁶ Muhammad Nuh, *op.cit.*, h. 59

Allah SWT. menerangkan dalam Al-Qur'an Surat Yunus ayat 5

yang menerangkan tentang kalor dan perpindahannya, yaitu:

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسُ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ
وَالْحِسَابَ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ ٥

*Dialah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya dan ditetapkan-Nya manzilah-manzilah (tempat-tempat) bagi perjalanan bulan itu, supaya kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu). Allah tidak menciptakan yang demikian itu melainkan dengan hak. Dia menjelaskan tanda-tanda (kebesaran-Nya) kepada orang-orang yang mengetahui*¹¹⁷

Ayat di atas menerangkan bahwa matahari memancarkan sinarnya, sedangkan antara matahari dengan bumi adalah ruang hampa udara sehingga tidak menutup kemungkinan bahwa energi kalor dapat sampai ke bumi tanpa zat perantara (radiasi).¹¹⁸

B. Penelitian yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Ana Yunjiyani Rohmah tentang media pembelajaran yang berupa video untuk peserta didik tunarungu. Penelitian ini mendukung penelitian sekarang karena menggunakan objek sasaran penelitian yaitu siswa tunarungu. Bedanya penelitian ini mengembangkan

¹¹⁷ Al-Qur'an Digital (Surat Yunus ayat 5)

¹¹⁸ Zainul Ulum, "Perpindahan Kalor Beserta Ayat Al-qura'an yang Terkait", *Online*: <http://zainululum01.blodspot.co.id/2016/04/perpindahan-kalor-beserta-ayat-al-qur'an-12.htm>, (diakses 14 Maret 2017)

media pembelajaran berupa video sedangkan penelitian sekarang media berupa *flash card*.¹¹⁹

2. Penelitian yang dilakukan oleh Rahayu Dwisiwi Sri Retnowati tentang media pembelajaran untuk siswa tunarungu. Penelitian ini mendukung penelitian sekarang karena menggunakan objek sasaran siswa tunarungu. Bedanya pada penelitian ini mengembangkan media pembelajaran yang berupa software dari *adobe flash* sedangkan pada penelitian sekarang media berupa *flash card*.¹²⁰
3. Penelitian yang dilakukan oleh Ni Luh Made Setiawati, Nyoman Dates, I Made Candiasa tentang penggunaan media pembelajaran *flash card* untuk siswa tunarungu. Penelitian ini mendukung penelitian sekarang karena menggunakan siswa tunarungu sebagai objek sasaran penelitian dan media *flash card* sebagai media. Bedanya pada penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dan pada penelitian sekarang menggunakan metode penelitian dan pengembangan.¹²¹

C. Desain Pengembangan Media

Berdasarkan penelitian pendahuluan, diperoleh data bahwa dibutuhkannya media pembelajaran yang dapat membantu guru dalam menjelaskan materi IPA dan membantu siswa tunarungu dalam memahami materi IPA pada kegiatan pembelajaran yang sebelumnya tidak sepenuhnya mengerti menjadi dengan paham dengan materi yang dipelajari.

¹¹⁹ Ana Yunjiyanti Rohmah, "Pengembangan Video Pembelajaran IPA Materi Bumi dan Alam Semesta untuk Peserta Didik Tunarungu Kelas VI" Jurnal Skripsi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta Publikasi (2014), *Online*, tersedia di: <http://digilib.uinsuka.ac.id>

¹²⁰ Rahayu Dwisiwi Sri Retnowati, "Pengembangan Media Pembelajaran Materi Bunyi untuk Siswa Tunarungu di SMALB," *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, Vol 1 (1), 2013

¹²¹ Ni Luh Made Setiawati, Nyoman Dates, I Made Candiasa, " Pengaruh penggunaan Media Gambar *Flash Card* terhadap Zminat dan Hasil Belajar IPA Peserta Didik Kelas Vi SDLBB Negeri Tabanan," *Journal Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganessa*, Vol 5 (1), 2015.

Setelah mengumpulkan informasi dari penelitian pendahuluan, selanjutnya membuat produk awal media pembelajaran *Flash Card* IPA pokok bahasan kalor dan perpindahannya yang menarik sehingga bermanfaat bagi guru dan siswa dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Pada perancangan media pembelajaran *Flash Card* IPA pokok bahasan kalor dan perpindahannya dengan menggunakan beberapa sumber buku dan sumber yang lain secara *online* sebagai panduan materi. Bersamaan dengan itu dilakukan juga penyusunan materi dan gambar-gambar yang disesuaikan dengan materi yang akan disajikan diambil dari bahan utama yaitu buku pelajaran IPA kelas VII, dan sumber lain secara *online*. Dalam tahap pengerjaan dilakukan dengan cara penyajian konsep pada setiap gambar dan materi. Selanjutnya merencanakan spesifikasi media pembelajaran yang akan dikembangkan yaitu *Flash Card* IPA sebagai media pembelajaran materi IPA fisika untuk siswa tingkat SMPLB kelas VIIB pada pokok bahasan kalor dan perpindahannya. Dalam tahap desain dibuat produk *Flash Card* sederhana, untuk penggabungan dan pendesaian dilakukan menggunakan Photoshop CS3.

Setelah membuat desain media pembelajaran *Flash Card* IPA dan selanjutnya perlu dilakukan validasi oleh beberapa ahli yaitu ahli media dan ahli materi untuk mengetahui kelemahan dan kelayakan dari produk tersebut. Kemudian, setelah dinyatakan kelayakan oleh ahli, maka layak untuk di uji coba pada responden serta memberikan lembar instrumen yang digunakan untuk menilai media *Flash Card* IPA tersebut yang nantinya digunakan oleh peneliti

untuk mengevaluasi produk yang dikembangkan sehingga peneliti dapat memperbaiki kekurangan yang ada pada produk yang dikembangkan.

Selain membuat desain media pembelajaran yang berbentuk *flash card* IPA, peneliti juga membuat RPP (Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran) yang dapat digunakan guru sebagai panduan dalam pembelajaran menggunakan media *flash card*. Metode dalam pembelajaran disesuaikan dengan karakteristik siswa. Pembuatan RPP inilah yang membedakan penelitian yang dilakukan dengan penelitian sebelumnya.

D. Pradigma Pengembangan

Proses belajar sebagai proses interaksi antara siswa dan guru, siswa sebagai penerima pesan dan guru sebagai pemberi pesan. Interaksi yang terjadi selama proses belajar dipengaruhi beberapa hal, antara lain yaitu lingkungan, guru, siswa, bahan yang diajarkan (materi), media yang digunakan untuk menyampaikan materi, dan lain-lain.

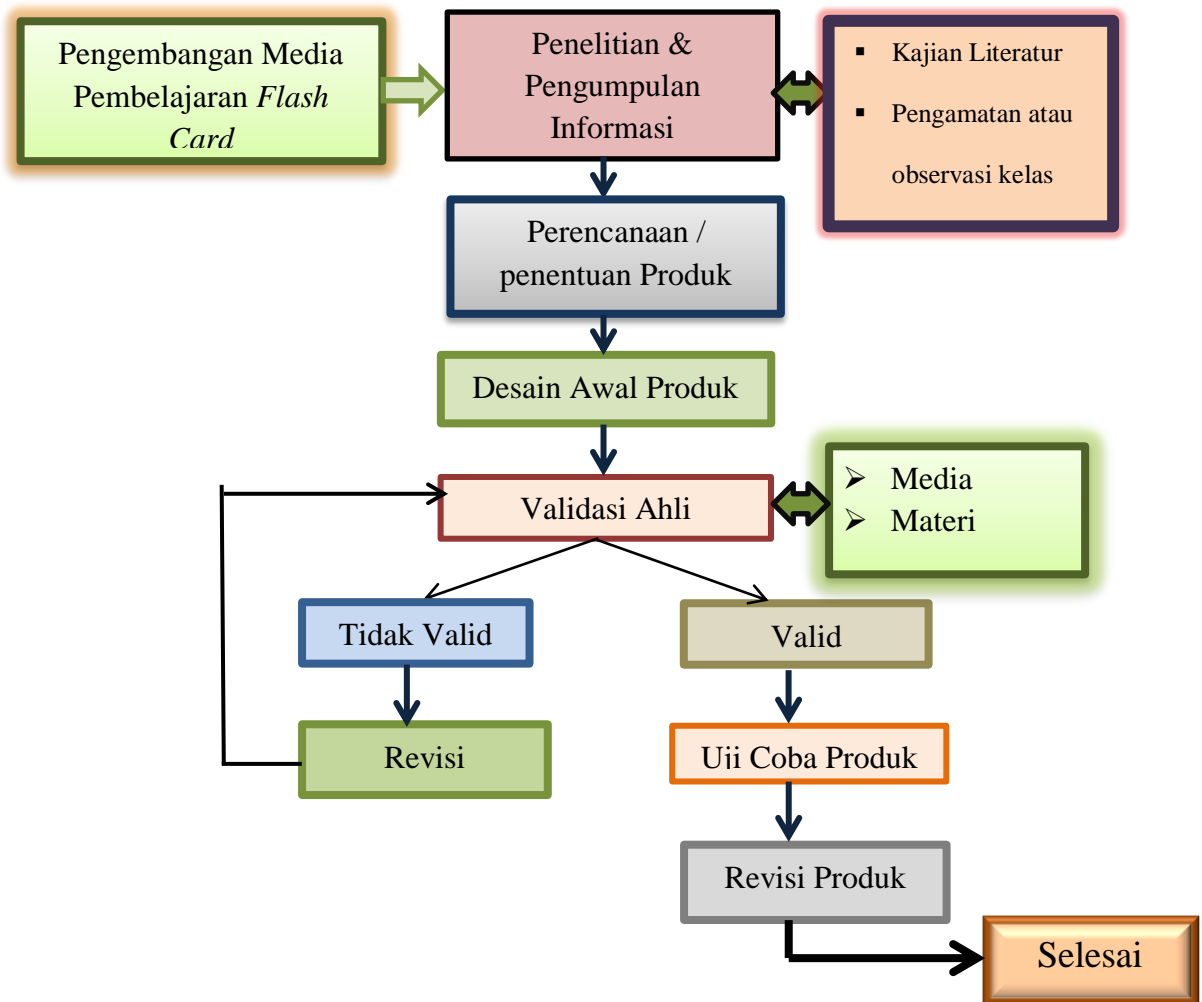
Media pembelajaran berfungsi untuk membantu mempermudah proses belajar mengajar. Kelemahan satu indera yang dimiliki oleh siswa akan dapat diimbangi oleh kekuatan indera lainnya dengan bantuan media pembelajaran yang diterapkan. Oleh karena itu, pemilihan media pembelajaran yang digunakan harus tepat sesuai dengan kondisi siswa.

IPA yang mempelajari fenomena alam yang bersifat fakta mungkin mudah dipahami oleh sebagian besar siswa dengan mendengarkan penjelasan guru. Siswa juga dapat langsung bertanya jika apa yang mereka dengarkan

kurang dapat dipahami. Namun, berbeda dengan siswa tunarungu, keterbatasan kemampuan dalam menggunakan indera yang dimiliki terutama indera pendengaran (tunarungu), menyebabkan komunikasi antara siswa dan guru mengalami kesulitan. Guru diharuskan menyampaikan pesan atau materi menggunakan metode yang bersifat visual sehingga siswa mudah menangkap pesan tersebut.

Karakteristik siswa yang mengalami keterbatasan dalam pendengaran (tunarungu) membutuhkan media pembelajaran yang bersifat visual. Media cetak dan gambar diam merupakan contoh media yang bersifat visual. Penggunaan media gambar berbentuk *flash card* dapat membantu siswa dan guru dalam kegiatan pembelajaran. Perkembangan teknologi yang semakin maju sangat mempermudah kita untuk membuat suatu media yang dapat membantu pembelajaran siswa tunarungu tersebut. *Flash card* yang didalamnya mengandung unsur gambar dan juga terdapat keterangan dapat dibuat dengan menggunakan perangkat lunak komputer. *Flash card* didesain khusus untuk siswa berkebutuhan khusus.

Adapun skema pengembangan media pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:



Gambar 2.6 Skema Penelitian dan Pengembangan

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah

1. Menghasilkan media pembelajaran *flash card* IPA pada materi kalor dan perpindahannya.
2. Mengetahui kelayakan terhadap media *flash card* IPA
3. Mengetahui respon siswa terhadap media *flash card* IPA

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Sekolah Menengah Pertama Luar Biasa (SMPLB) PKK Prov. Lampung pada tanggal 12 oktober – 24 oktober 2017.

C. Karakteristik Sasaran Penelitian

Karakteristik dari sasaran penelitian adalah siswa SMPLB dengan penyandang ketunaan pada indera pendengaran (tunarungu). Siswa tunarungu yang mengalami ketunaan pada indera pendengaran hanya memanfaatkan indera penglihatannya dalam proses belajar. Oleh karena itu, mereka sulit memahami dan menangkap hal-hal yang bersifat verbal. Mereka hanya dapat menangkap hal-hal yang bersifat visual dari penglihatan mereka. Kelemahan satu indera yang

dimiliki oleh siswa akan dapat diimbangi oleh kekuatan indera lainnya dengan adanya bantuan dari media pembelajaran. Dengan adanya media *Flash card* yang berupa media pembelajaran yang bersifat visual diharapkan dapat membantu proses belajar siswa tunarungu.

D. Pendekatan dan Metode Penelitian

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Metode Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan melihat kelayakan produk tersebut.¹²²

E. Langkah-langkah Pengembangan Model

1. Penelitian Pendahuluan

Penelitian pendahuluan dilakukan dengan wawancara oleh guru kelas VII B tunarungu tentang pembelajaran IPA dan media-media yang dibutuhkan. Pada langkah ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana proses pembelajaran IPA dan apa saja media yang dibutuhkan oleh siswa tunarungu agar peneliti dapat merancang produk awal dari *Flash Card* IPA yang akan dikembangkan. Format dari *Flash Card* disesuaikan dengan kemampuan siswa tunarungu yang kesulitan dalam pembelajaran yang abstrak.

¹²² Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. (Bandung: Alfabeta, 2011), h.297

2. Perencanaan Pengembangan Model

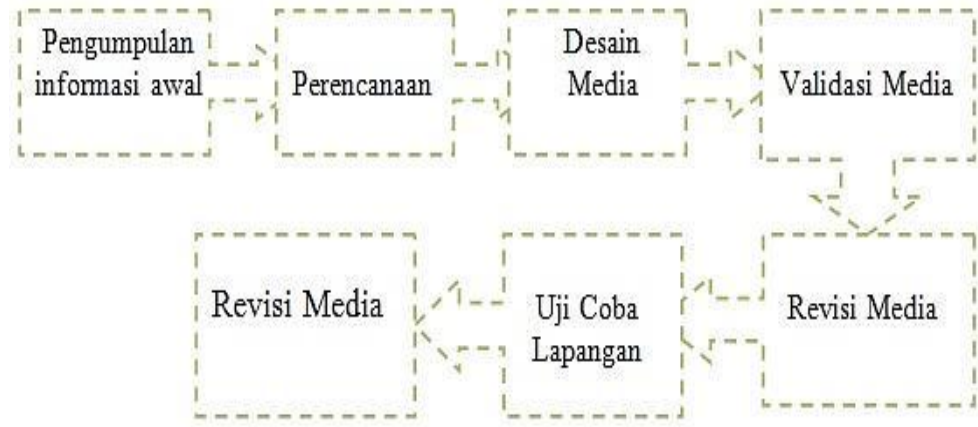
Model yang digunakan oleh peneliti adalah desain model Borg and Gall yaitu model deskriptif yang menggambarkan langkah-langkah prosedur dengan alur yang mesti dilakukan untuk menghasilkan produk baru atau mengembangkan produk yang telah ada sehingga semakin meningkatkan efektivitas dan efisiensi suatu sistem.¹²³ Namun, mengingat keterbatasan waktu yang tersedia, biaya, dan tenaga maka penelitian akan dilakukan sampai langkah ke-tujuh dari sepuluh langkah yang ada.

Langkah-langkah dalam penelitian pengembangan menurut Borg and Gall, meliputi:¹²⁴

1. Pengumpulan informasi awal
2. Perencanaan
3. Desain media
4. Validasi media
5. Revisi media
6. Uji coba lapangan
7. Revisi media tahap 2

¹²³ *Ibid.*,

¹²⁴ Punaji Stiyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, (Jakarta: Prenadamedia Grub, 2013), h.292



Gambar 3.1 *Tahap Penelitian Borg and Gall*

Berikut tahap-tahap penelitian yang peneliti laksanakan:

a. Pengumpulan Informasi Awal

Pengumpulan informasi, meliputi wawancara guru dan kajian literatur. Tahap ini dilakukan untuk menganalisis kebutuhan untuk melakukan pengembangan.¹²⁵

1) Wawancara Guru

Wawancara guru dilakukan untuk menganalisis kebutuhan siswa tunarungu serta karakteristik siswa dalam pembelajaran yang terjadi dikelas khususnya mata pelajaran IPA dan sampai mana penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar.

¹²⁵ *ibid.*,

2) Kajian Literatur

Kajian literatur digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang karakteristik dan kebutuhan dari anak tunarungu serta alat atau media yang dapat digunakan untuk membantu anak tunarungu tersebut dalam memahami pelajaran. Pada tahap ini dilakukan pula kajian pada kurikulum terutama pada silabus mata pelajaran IPA kelas VII SMPLB.

b. Perencanaan

Setelah melakukan penelitian dan pengumpulan informasi awal, selanjutnya perlu perencanaan atau *planing*. Peneliti merancang sebuah media pembelajaran yang diharapkan dapat membantu proses belajar mengajar melalui berbagai macam sumber seperti buku-buku, internet, dan jurnal-jurnal.

Berdasarkan kegiatan tersebut peneliti akan melakukan pengembangan media pembelajaran yaitu *flash card* IPA yang bersifat visual agar dapat membantu guru dan siswa tunarungu dalam pembelajaran IPA dikelas.

Media pembelajaran *flash card* IPA yang akan dikembangkan memiliki spesifikasi sebagai berikut:

1. Didesain dengan menggunakan *software Adobe Photoshop*.
2. Mempunyai ukuran panjang 9 cm dan lebar 6 cm.

3. Bersifat bolak-balik, bagian depan mengandung gambar dan bagian belakang terdapat materi penjas gambar tersebut yang dikemas dengan bahasa yang sederhana.
4. Digunakan dalam pembelajaran IPA pada materi kalor dan perpindahannya

c. Pengembangan Format Media Awal

Peneliti akan melakukan pengembangan media pembelajaran visual yaitu *flash card*. Pada tahap ini peneliti menentukan kerangka materi yang akan disajikan dalam *flash card*. Kemudian membuat desain kartu *flash card* melalui *software* dari komputer yaitu *adobe Photoshop* dengan menggabungkan gambar, kata atau kalimat di dalamnya.

d. Validasi Media

Pada tahap validasi media ini, dilakukan validasi oleh beberapa pakar atau tenaga ahli media, ahli materi dan guru kelas B tunarungu yang dikembangkan untuk menilai media dan isi dari materi yang akan disampaikan tersebut.

Setiap validator diminta untuk memberikan penilaian kemudian akan dilakukan analisis data. Sehingga dapat diketahui kekurangan dari produk tersebut. Validator desain media pembelajaran pada pengembangan media pembelajaran *flash card* IPA dan materi IPA

kalor dan perpindahannya adalah ahli dalam bidangnya yaitu terdiri dari ahli media dan ahli materi IPA atau fisika.

e. Revisi Media

Revisi media pada tahap ini yaitu berupa media pembelajaran visual *flash card* dan materi IPA Kalor dan perpindahannya yang bertujuan untuk memperbaiki kekurangan yang didapat setelah melakukan validasi oleh ahli-ahli pada tahap sebelumnya.

f. Uji Coba Media

Uji coba media dilakukan setelah melakukan validasi media dan perbaikan atau revisi media untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran berupa *flash card* IPA saat digunakan dalam pembelajaran.

Peneliti menyajikan prosedur dan hasil uji coba produk dilakukan untuk mengetahui apakah pengembangan media pembelajaran berupa *flash card* IPA ini layak digunakan sebagai media pembelajaran di SMPLB, kemudian siswa diharapkan mencoba mempelajari media pembelajaran berupa *flash card* IPA, selanjutnya peneliti meminta siswa memberikan komentar atau masukan tentang media pembelajaran berupa *flash card* IPA yang baru saja mereka lihat.

g. Revisi Media Tahap 2

Revisi pada tahap ini dilakukan, apabila dalam pemakaian kondisi nyata terdapat kekurangan dan kelemahan.¹²⁶ Penilaian dilakukan oleh validator media dan validator materi, kemudian dilakukan revisi berdasarkan saran yang diberikan oleh validator media, dan validator materi. Selain itu, respon guru dan siswa menjadi pertimbangan untuk melakukan revisi.

3. Validasi, Evaluasi, dan Revisi Produk

1) Telaah Pakar (*Expert Judgement*)

Tujuan diadakannya telaah pakar ini adalah untuk mencermati produk yang telah dihasilkan dan mengetahui sejauh mana kelayakan dari produk tersebut sehingga peneliti dapat memperbaiki kekurangan yang ada pada produk yang dikembangkan.

2) Uji coba kepada kelompok kecil (*Small Group Try-out*)

Uji coba kelompok kecil dilakukan pada 2 atau 3 siswa tunarungu. Hal tersebut dikarenakan untuk skala kelas besar siswa tunarungu terdiri 8 siswa saja. Pemilihan 2 atau 3 siswa tersebut dipilih acak dan memiliki karakteristik sama dengan siswa-siswa lainnya. Kemudian siswa tersebut diminta untuk menilai produk yang dikembangkan tersebut sehingga peneliti dapat melakukan perbaikan produk tersebut.

¹²⁶ Sugiyono, *op.cit.*, h. 310

3) Uji coba Lapangan

Uji coba lapangan adalah final dari uji yang ada sampai peneliti menghasilkan produk yang efisien dan efektif untuk digunakan dalam kegiatan belajar mengajar. Uji coba lapangan dilakukan pada skala luas kelas tunarungu SMPLB PKK Prov. Lampung serta melihat respon siswa pada produk tersebut sehingga peneliti dapat memperbaiki dan menyempurnakan produk tersebut agar produk media pembelajaran *Flash Card* IPA dinyatakan layak untuk digunakan.

4. Pengumpulan Data dan Analisis Data

a. Pengumpulan Data

Sesuai dengan kebutuhan penelitian ini, maka data yang diperoleh terdiri dari dua jenis data, yaitu:

1. Data Kualitatif

Data kualitatif yang diperoleh berupa masukan dari validator pada tahap validasi, juga masukan dari ahli media, ahli materi dan guru IPA serta siswa SMPLB PKK Prov. Lampung kelas Tunarungu pada tahap penilaian produk.

2. Data Kuantitatif

- a) Data tentang kualitas kartu *flash card* IPA berdasarkan penilaian dari ahli media, ahli materi dan guru kelas B tunarungu SMPLB.
- b) Data tentang respon siswa terhadap media pembelajaran berupa *flash card* IPA.

b. Instrumen Penelitian

1. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara digunakan untuk mendapatkan informasi awal penelitian pada guru kelas VII tunarungu SMPLB. Pedoman wawancara terdiri dari 8 pertanyaan tentang bagaimana pembelajaran IPA yang terlaksana di kelas VII tunarungu.

2. Angket Validasi Ahli

Instrumen angket validasi pada media pembelajaran *flash card* IPA memuat pernyataan tertulis kepada validator yaitu ahli media dan ahli materi Fisika. Instrumen angket validasi bertujuan untuk memperoleh penilaian dari validator mengenai media dan materi yang sedang dikembangkan oleh peneliti.

Instrumen pada ahli media terdiri dari 5 aspek dengan 11 pernyataan untuk mendapatkan kategori layak pada media *flash card*. Instrumen pada ahli materi terdapat 4 aspek dengan 14 pernyataan yang harus diisi oleh para ahli dengan tujuan untuk mengetahui kesesuaian materi yang terkandung dalam *flash card*. Kemudian hasil validator digunakan sebagai acuan kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan.

3. Angket Guru

Angket oleh guru digunakan untuk mengukur tingkat kelayakan media *flash card* yang selanjutnya diteruskan untuk uji coba pada

siswa. Validasi guru menggunakan angket yang terdiri dari 3 aspek penilaian dengan 11 pernyataan untuk mengetahui tingkat kelayakan pada *flash card* dan materi yang terkandung didalamnya. guru terhadap media pembelajaran *flash card* yang sedang dikembangkan. Angket diisi oleh guru mata pelajaran bersangkutan pada akhir kegiatan uji coba.

4. Angket Respon Siswa

Kuesioner respon siswa digunakan untuk mengumpulkan informasi mengenai respon siswa terhadap media pembelajaran berupa *flash card* IPA yang sedang dikembangkan.

c. Analisis Data

1. Analisis Hasil Instrumen Validasi

Instrumen validasi berupa kuesioner dianalisis dengan skala Likert. Skala yang digunakan pada validasi ahli yaitu skor dari 1 sampai 5, dengan 1 sebagai skor terendah dan 5 sebagai skor tertinggi. Sehingga skor penilaian total dapat dilihat dengan rumus:¹²⁷

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

Keterangan

P = Nilai rata-rata setiap Pertanyaan

$\sum x$ = Jumlah total skor dari responden

$\sum xi$ = Banyak responden

¹²⁷ Ardian Asyhari, Helda Silvia, "Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Biletin dalam Bentuk Buku Saku untuk Pembelajaran Ipa Terpadu," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika 'Al-Birruni'*, Vol 5 (1), 2016, h. 7

Kemudian setelah melakukan analisis setiap pernyataan maka akan di cari hasil analisis secara keseluruhan dengan menggunakan rumus *skala* likert yaitu sebagai berikut:¹²⁸

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan

P = Nilai atau angka presentase

f = Frekuensi yang akan dicari presentasinya

N = Banyak responden

Hasil analisis lembar instrumen digunakan untuk mengetahui ketertarikan, kriteria tampilan, penyajian materi dengan media pembelajaran *Flash Card* IPA yang dikembangkan dengan menggunakan interpretasi pada tabel berikut:

Tabel 3.1
Interpretasi Skor Kuesioner Validasi Desain¹²⁹

Skor	Tingkat Pencapaian (%)	Kualifikasi
5	$80 < X \leq 100$	Sangat Layak/Sangat Sesuai/Sangat Baik
4	$60 < X \leq 80$	Layak/Sesuai/Baik
3	$40 < X \leq 60$	Ragu-ragu
2	$20 < X \leq 40$	Kurang Layak/Kurang Sesuai/Kurang Baik
1	$0 < X \leq 20$	Tidak Layak/Tidak Sesuai/Tidak Baik

¹²⁸ *Ibid.*,

¹²⁹ Yuberti, “Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Kvisoft Flipbook Maker yang Merujuk pada Nilai-nilai Keislaman di Perguruan Tinggi Lampung,” *Laporan Hasil Penelitian Publikasi*, 2015, h. 100

Peneliti menggunakan kategori “layak” untuk validasi dari ahli media, “sesuai” untuk ahli materi, dan “baik” untuk validasi dari guru untuk membedakan kategori dari validator-validator tersebut. Jika hasil validasi menunjukkan $\geq 61\%$ maka produk tersebut dinyatakan layak, maka peneliti hanya melakukan revisi pada bagian yang dianggap perlu. Jika hasil validasi menunjukkan persentase $<61\%$ maka produk tersebut dinyatakan belum layak, maka akan dilakukan revisi terhadap media yang sedang dikembangkan.

2. Analisis Data Respon Siswa

Data yang diperoleh dari kuesioner respon siswa baik pada ujicoba produk dan ujicoba pemakaian kemudian dianalisis untuk menguji kelayakan media pembelajaran *Flash Card* IPA dengan materi fisika. Kuesioner respon siswa juga dianalisis dengan menggunakan skala Guttman yang dinyatakan dalam bentuk pernyataan. Hasil penelitian respon siswa, dapat dianalisis secara deskripsi kuantitatif dengan menggunakan presentase dari tiap komponen. Berikut tabel respon siswa yang digunakan berdasarkan skala Guttman;

Tabel 3.2
Skor Respon Siswa¹³⁰

Skor	Kriteria Penilaian
1	Ya
0	Tidak

Presentase setiap indikator dan keseluruhan dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Nilai respon Siswa} = \frac{\sum \text{siswa menjawab "Ya"}}{\text{Siswa keseluruhan}} \times 100\%$$

Hasil analisis digunakan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran *Flash Card* IPA dengan materi yang dikembangkan menggunakan interpretasi skor sebagaimana tabel 3.1.

Jika respon siswa menunjukan persentase <61% maka akan dilakukan revisi sesuai dengan hasil yang didapatkan. Jika $\geq 61\%$ maka media pembelajaran *Flash Card* IPA dengan materi fisika dinyatakan mendapat respon positif oleh siswa. Dengan demikian, produk yang dikembangkan dinyatakan layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran dalam mendukung proses pembelajaran.

¹³⁰ Nasyiratun Naziyah, Suci Rohayati, "Pengembangan Lembar Kerja Siswa pada Materi Jurnal Penyesuaian Perusahaan Jasa di Kelas XI Perbankan SMK Assa'adah bungah Gresik," *Jurnal Universitas Negeri Surabaya*, (2015), h. 6

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, hasil yang didapatkan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Hasil Pengumpulan Informasi Awal

Berikut adalah hasil pengumpulan informasi yang dilakukan dengan observasi dan kajian literatur antara lain:

a. Hasil Wawancara Guru

Hasil dari wawancara guru yang didapatkan yaitu pemanfaatan media dalam pembelajaran IPA dikelas belum maksimal, guru mengalami kesulitan dalam menjelaskan materi yang bersifat abstrak karena keterbatasan kemampuan yang dimiliki oleh siswa tunarungu. Hal yang biasa dilakukan oleh guru yaitu dengan menggambarkan sesuatu yang abstrak dan sulit dimengerti oleh siswa yaitu dengan menggambar manual atau menuliskan dipapan tulis. Selanjutnya dapat dilihat dalam lampiran 1 hasil wawancara pada guru kelas VII B tunarungu.

b. Hasil Kajian literatur

Hasil yang diperoleh peneliti pada saat studi literatur yaitu teori-teori yang mendukung tentang kelayakan dan fungsi *flash card* IPA sebagai media pembelajaran visual yang dapat dimanfaatkan pada anak tunarungu. Penggunaan *flash card* IPA sebagai media pembelajaran dapat memperjelas bahan pembelajaran dengan sajian materi yang ringkas dan disesuaikan dengan kebutuhan siswa tunarungu serta dapat digunakan dengan mudah dan praktis untuk dibawa kemana saja. Berikut adalah data hasil dari kajian literatur yang dilakukan oleh peneliti.

Tabel 4.1 Hasil Kajian Literatur

No.	Nama Literatur	Hasil Informasi
1.	Buku Media Pembelajaran (Azhar Arsyad)	- pemilihan media pembelajaran yang sesuai untuk anak tunarungu
2.	Buku Media Pembelajaran (Rudi Susilana & Cepi Riyana)	
3.	Buku Ragam Alat Bantu Pembelajaran (Dina Indriana)	
4.	Jurnal <i>The Effect of Using Vocabulary Flash Card on Iranian Pre-University student</i> (Maryan Eslahcar K. &M. Reza K.)	- pengembangan media pembelajaran berupa <i>flash card</i>
5.	Jurnal Penelitian :Metode driil bermedia <i>flash card</i> untuk meningkatkan pengeta-huan dan praktik cuci tangan pakai sabun pada anak tunagrahita. (Rita Novitasari)	- kegunaan <i>flash card</i> dalam pembelajaran komponen <i>flash card</i>
6.	Jurnal: Pengembangan media <i>Flash Card</i> IPA terpadu dalam	

No.	Nama Literatur	Hasil Informasi
	pembelajaran model kooperatif STAD tema polusi udara. (Hestiana Ikhwati dkk)	
7.	Jurnal: Pengaruh penggunaa media gambar <i>flash card</i> terhadap minat dan hasil belajar ipa peserta didik kelas VI SDLB N Tabanan. (Ni Luh Made Setiawati dkk)	
8.	Jurnal: Meningkatkan kemampuan mengenal lambang bilangan 1 sampai 5 melalui media <i>flash card</i> bagi siswa tunagrahita sedang. (Ade Satriana)	
9.	Jurnal: Pengembangan media <i>flash card</i> berpendekatan PRAMEK tema energi pada makhluk hidup untuk siswa SMP (Istianah dkk)	
10.	<i>Online: Flash card</i> (S. Syarifah)	
11.	<i>Online: Using falsh card</i> (Joanna Bundden, British C.)	
12.	Silabus	- Materi IPA (Kalor dan Perpindahannya)
13.	Internet : Kalor	
14.	Buku Gado-gado Fisika	
15.	Buku Fisika (Giancolly)	
16.	Buku Siswa Kelas VII SMP	
17.	Buku Guru Kelas VII SMP	

2. Hasil Perencanaan

Hasil tahap perencanaan yang dilakukan oleh peneliti yaitu kerangka materi-materi yang akan dituangkan kedalam *flash card* sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator pembelajaran. Adapun materi yang

digunakan adalah materi pada Kompetensi Dasar (KD) 3.7 yaitu memahami konsep kalor, perpindahan kalor, dan penerapannya dalam mekanisme menjaga kestabilan suhu tubuh pada manusia dan hewan serta dalam kehidupan sehari-hari, KD 4.7 yaitu melakukan percobaan untuk menyelidiki kalor terhadap perubahan suhu benda.

Flash card dibuat dengan menggunakan *software Adobe Photoshop* dengan ukuran panjang 9 cm dan lebar 6 cm. Warna-warna *background* atau latar belakang, gambar, dan tulisan yang digunakan semenarik mungkin sehingga nantinya membuat siswa tertarik dan mudah memahami *flash card* tersebut.

Hasil perncanaan media pembelajaran *flash card* menghasilkan 24 kartu bolak-balik dengan rincian sebagai berikut.

- a) 1 halaman judul dengan bagian belakang termuat indikator yang akan dicapai dalam *flash card*
- b) 22 kartu yang berisi materi Kalor dan perpindahanya yaitu 4 kartu yang menjelaskan tentang kalor, 2 kartu tentang perubahan suhu akibat kalor, 8 kartu tentang perubahan wujud beda akibat kalor, 8 kartu tentang perpindahan kalor, dan
- c) 1 kartu yang berisi daftar pustaka dan halaman belakang kartu.

3. Hasil Desain Media Awal



Berikut ini adalah hasil desain media disertai dengan penggunaan media pada setiap indikator yang peneliti sajikan dalam tabel 4.2.

Tabel 4.2 Hasil Desain Penggunaan Media pada Indikator

[illegible]

No.	Indikator	Sajian Media																					
3.	Menganalisis pengaruh kalor terhadap perubahan suhu benda (3.7.2)	<div>KESIMPULAN HASIL PENGAMATAN</div> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kalor untuk menaikkan suhu benda bergantung pada jenis benda itu. 2. Semakin besar kenaikan suhu benda, makin besar pula kalor yang diperlukan. 3. semakin besar massa benda, semakin besar pula kalor yang diperlukan untuk menaikkan suhu tersebut. 																					
4.	Menjelaskan prinsip perubahan wujud zat karena adanya kalor (3.7.3)	<div> <p>Tubutlah kamu bahwa sifat benda ada 3 jenis, yaitu Padat, Cair, dan Gas.</p> <p>Apabila terkena kalor, benda tersebut bisa berubah wujud seperti: mencair, membeku, menguap, mengembun, menyublimasi, dan mengkondensi.</p> </div> <div> <p>TABEL PERUBAHAN WUJUD BENDA</p> <table> <tr> <th>No.</th><th>Nama</th><th>Perubahan dari wujud ke wujud</th></tr> <tr> <td>1.</td><td>mencair</td><td>padat ke cair</td></tr> <tr> <td>2.</td><td>menguap</td><td>cair ke gas</td></tr> <tr> <td>3.</td><td>menyublim</td><td>padat ke gas</td></tr> <tr> <td>4.</td><td>membeku</td><td>cair ke padat</td></tr> <tr> <td>5.</td><td>mengembun</td><td>gas ke cair</td></tr> <tr> <td>6.</td><td>mengkondensi</td><td>gas ke padat</td></tr> </table> </div>	No.	Nama	Perubahan dari wujud ke wujud	1.	mencair	padat ke cair	2.	menguap	cair ke gas	3.	menyublim	padat ke gas	4.	membeku	cair ke padat	5.	mengembun	gas ke cair	6.	mengkondensi	gas ke padat
No.	Nama	Perubahan dari wujud ke wujud																					
1.	mencair	padat ke cair																					
2.	menguap	cair ke gas																					
3.	menyublim	padat ke gas																					
4.	membeku	cair ke padat																					
5.	mengembun	gas ke cair																					
6.	mengkondensi	gas ke padat																					
5.	Menunjukkan peristiwa-peristiwa perubahan wujud zat dalam kehidupan sehari-hari. (3.7.4)	<div> <p>Ketika akan membuat es buah, itu membutuhkan untuk mengambil es batu di dalam lemari es. Aku memanasi es batu tersebut di piring. Eh... setelah beberapa saat es tersebut mencair sendiri.</p> <p>Mencair adalah peristiwa perubahan padat menjadi cair (es menjadi air).</p> </div> <div> <p>Membeku adalah perubahan wujud zat dari cair menjadi padat akibat kalor.</p> <p>Es batu adalah contoh peristiwa membeku.</p> <p>Ketika ibu mu memasukkan air ke dalam freezer maka beberapa saat kemudian air tersebut berubah bentuk menjadi padat.</p> </div> <div> <p>Saat memasak air, kamu akan melihat air semakin banyak dan akhirnya mendidih. Air yang mendidih gitu dinamakan air tersebut akan menguap dan air tersebut akan habis karena berubah menjadi uap.</p> <p>Menguap adalah perubahan wujud benda dari cair menjadi uap atau gas.</p> </div> <div> <p>Saat pagi hari, coba perhatikan daun-daun yang ada di halaman rumahmu. Ternyata banyak embun yang menempel di daun-daun itu. embun terjadi akibat udara dingin di malam hari yang mengandung uap air dan kemudian berubah menjadi air yang berbentuk embun.</p> <p>Embun Pada Menguap</p> </div>																					

No.	Indikator	Sajian Media
		<p>Ketika memasak pasta itu menggunakan garam untuk merendahnya atau rasa makanan yang enak.</p> <p>Idukuh kalau jika garam tersebut dari pengkristalan air laut yang diuap pada sinar matahari dan berubah menjadi apa ya lagi? dan uap air tersebut berubah menjadi kristal menjadi garam.</p> <p>Mengkristal adalah proses perubahan wujud gas menjadi padat.</p>
		<p>Ketika ibu mu meletakkan kapur barus di lemari ataupun kamar mandi lama-kelamaan kapur barus tersebut akan menguap.</p> <p>itu karena terjadi perubahan zat benda dari padat menjadi gas.</p> <p>Peristiwa perubahan zat padat menjadi gas disebut menyublim.</p>
6.	Menjelaskan konsep perpindahan kalor. (3.7.5)	<p>Sani kamu membuat benda besi atau sendok pada api, pasti tanganmu akan merasakan panas api tersebut melalui sendok tersebut.</p> <p>Hai itu dikarenakan panas dapat merambat melalui benda atau sendok yang dipanaskan.</p> <p>Peristiwa tersebut dinamakan KONDUKSI.</p> <p>Konduksi adalah perpindahan kalor (panas) dengan tumpukan oleh zat perantara.</p> <p>Bahan-bahan yang dapat menghantarkan panas atau kalor dinamakan dengan konduktor.</p> <p>Sedangkan bahan yang sukar menghantarkan panas atau kalor disebut isolator.</p> <p>Contoh bahan konduktor, yaitu: besi, aluminium, tembaga, besi, dan baja.</p> <p>Contoh bahan isolator, yaitu: kayu, plastik, kertas, karet, dll.</p>
		<p>Pada saat memasak air, air sebagai medium perantara bergerak dari yang terkena panas menuju air yang tidak terkena panas.</p> <p>Laki, apakah yang dinamakan dengan peristiwa Konveksi?</p>
		<p>Hai itu dapat terjadi karena perantara kalor (panas) Mandu ke Bumi dengan cara RADIASI.</p> <p>Radiasi adalah suatu peristiwa perpindahan kalor tanpa memerlukan medium (zat perantara).</p>
7.	Menunjukkan peristiwa perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari (3.7.6)	<p>Disekitar kita banyak sekali contoh-contoh peristiwa perpindahan kalor secara konduksi. Seperti, sendok yang menjadi panas saat mengaduk kopi, baju yang panas ketika disetrika, panci yang panas ketika memasak, dan lain-lain.</p>

No.	Indikator	Sajian Media
		
	Cover belakang	

Tabel 4.2 merupakan hasil dari desain media dan penggunaan pada setiap indikator yang selanjutnya akan diteruskan kepada validator ahli.

4. Hasil Validasi Media

a. Hasil Validasi Ahli Media

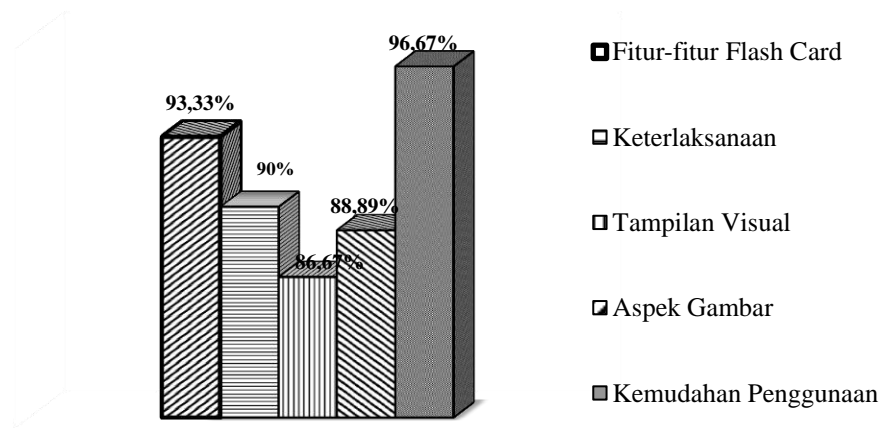
Hasil dari validasi ahli media yang di isi oleh 3 orang ahli media yaitu Ibu Widya Wati, M.Pd (X1), Ibu Welly Anggraini, M.Si (X2), dan Bapak Dr. Agus Jadmiko, M.Pd (X3). Data validasi oleh ahli media disajikan dalam tabel 4.3. Selengkapnya bisa dilihat pada lampiran 4.

Tabel 4.3 Hasil validasi ahli media

Aspek Penilaian	Krit	X1	X2	X3	Σ Skor	Rata Kriteria	Skor (%)	Kat
Fitur-fitur <i>Flash card</i>	1	5	5	4	14	4,67	93,33%	Sangat Layak
	2	4	5	5	14	4,67		
Keterlaksanaan <i>flash card</i>	1	5	5	4	14	4,67	90%	Sangat Layak
	2	4	5	4	13	4,33		
Tampilan Visual	1	3	5	4	12	4	86,67%	Sangat Layak
	2	4	5	5	14	4,67		
Aspek Gambar	1	4	5	4	13	4,33	88,89%	Sangat Layak
	2	4	5	4	13	4,33		
	3	5	5	4	14	4,67		
Kemudahan Penggunaan <i>flash card</i>	1	4	5	5	14	4,67	96,67%	Sangat Layak
	2	5	5	5	15	5		
Jumlah	14	47	55	48	150	50	455,56%	Sangat Layak
Rata-rata		4,27	5	4,36	13,64	4,55	91,11%	

Tabel 4.3 merupakan nilai yang diperoleh dari ketiga ahli media dapat dilihat bahwa persentase skor kelayakan dari setiap aspek oleh 3 ahli media pada media pembelajaran *flash card* IPA dengan menggunakan rumus skala likert dengan hasil penilaian 93,33% untuk aspek fitur-fitur *flash card*, 90% untuk aspek keterlaksanaan, 86,67% untuk aspek tampilan visual, 88,89% untuk aspek gambar, dan 96,67% untuk aspek kemudahan penggunaan. Sehingga diperoleh rata-rata penilaian untuk seluruh aspek pada media pembelajaran berupa *flash card* IPA adalah 91,11%. Hal tersebut menunjukkan bahwa media *flash card* menurut ahli media termasuk kedalam kategori sangat layak.

Selain dalam bentuk tabel penilaian oleh ahli media terhadap media pembelajaran *flash card* IPA disajikan juga data dalam bentuk grafik hasil penilaian oleh ahli media dari masing-masing aspek penilaian.



Gambar 4.1 Grafik Hasil Validasi Ahli Media

Selain data hasil yang disajikan dalam tabel 4.2 tersebut, hasil data lainnya yaitu berupa saran dari validator ahli media. Masukan dan saran dari ahli media tersebut antara lain:

- Ditambahkan tabel untuk data hasil penelitian pada kartu agar siswa lebih interaktif.
- Penggunaan tulisan supaya lebih diperbesar.
- Perkuat resolusi gambar
- Kurangi transparasi warna pada background
- Tulisan dikurangi dengan mengurangi kata-kata yang kurang efektif.
- Sebaiknya definisi dulu baru contoh-contoh.

Peneliti melakukan perbaikan sesuai saran dari peneliti yang disajikan dalam tahapan selanjutnya.

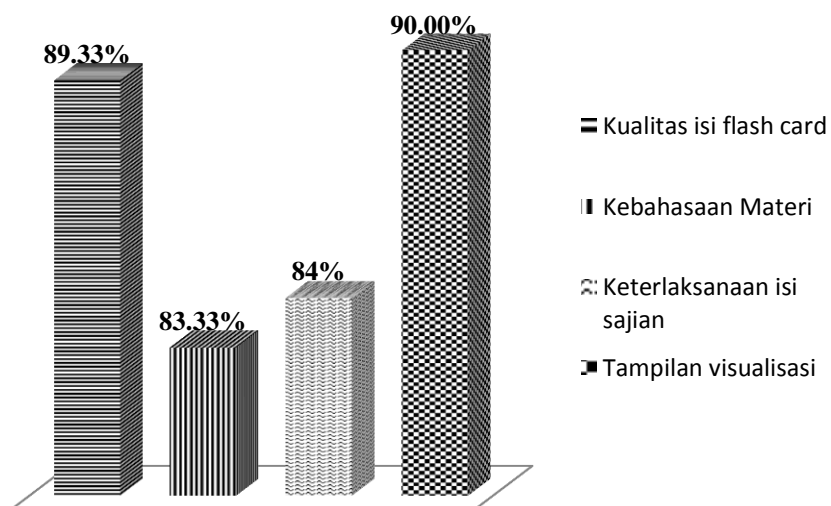
b. Hasil Validasi Ahli Materi

Hasil validasi oleh 3 orang ahli materi yaitu bapak Ajo Dian Yusandika, M.Sc (X1), bapak Antomi Saregar, M.Pd., M.Si (X2), dan ibu Mukarramah Mustari, M.Pd (X3). Data validasi oleh ahli materi disajikan dalam tabel 4.4. Selengkapnya bisa dilihat pada lampiran 6.

Tabel 4.4 Hasil validasi ahli materi

Aspek Penilaian	Krit	X1	X2	X3	Σ skor	Rata kriteria	Skor (%)	Kat
Kualitas isi <i>flash card</i>	1	5	5	5	15	5	89,33%	Sangat Sesuai
	2	5	4	4	13	4,3		
	3	4	4	5	13	4,3		
	4	4	4	4	12	4		
	5	5	5	4	14	4,7		
Kebahasaan materi	1	4	4	4	12	4	83,3%	Sangat Sesuai
	2	5	4	4	13	4,3		
	3	5	4	4	13	4,3		
	4	5	4	3	12	4		
Keterlaksanaan isi sajian materi <i>flash card</i>	1	4	4	4	12	4	84%	Sangat Sesuai
	2	5	4	4	13	4,3		
	3	5	4	4	13	4,3		
Visualisasi sajian materi	1	5	4	5	14	4,7	90%	Sangat Sesuai
	2	5	4	4	13	4,3		
Jumlah	14	66	58	58	182	60,67	347,1%	
Rata-rata		4,68	4,12	4,12	12,9	4,31	86,78%	Sangat Sesuai

Tabel 4.4 menunjukkan nilai yang diperoleh dari ketiga ahli materi dan dapat dilihat persentase skor kelayakan dari setiap aspek pada media pembelajaran *flash card* IPA dengan menggunakan rumus skala likert dengan hasil penilaian 89,33% untuk aspek kualitas isi *flash card*, 83,33% untuk aspek kebahasaan materi, 84% untuk aspek keterlaksanaan isi sajian materi *flash card*, dan 90% untuk aspek tampilan visual (visualisasi sajian materi). Sehingga diperoleh rata-rata penilaian untuk seluruh aspek pada media pembelajaran *flash card* IPA yaitu 86,78%. Dengan demikian validasi pada ahli materi mendapatkan kategori sangat sesuai. Berikut dalam gambar 4.2 peneliti sajikan data hasil ahli materi dari masing-masing aspek penilaian dalam bentuk grafik.



Gambar 4.2 Grafik Hasil Validasi Ahli Materi

Selain data hasil yang disajikan dalam tabel 4.4 tersebut, hasil data lainnya yaitu berupa saran dari validator ahli materi. Masukan dan saran dari ahli media tersebut antara lain:

- a) Pastikan sesuai KD dan indikator.
- b) Utamakan menggunakan gambar nyata.
- c) Pada persamaan gunakan titik karena termasuk besaran skalar
- d) Periksa kembali pada tabel perubahan suhu

Peneliti melakukan perbaikan sesuai dari saran ahli materi yang disajikan dalam tahap selanjutnya.

c. Hasil Validasi Guru

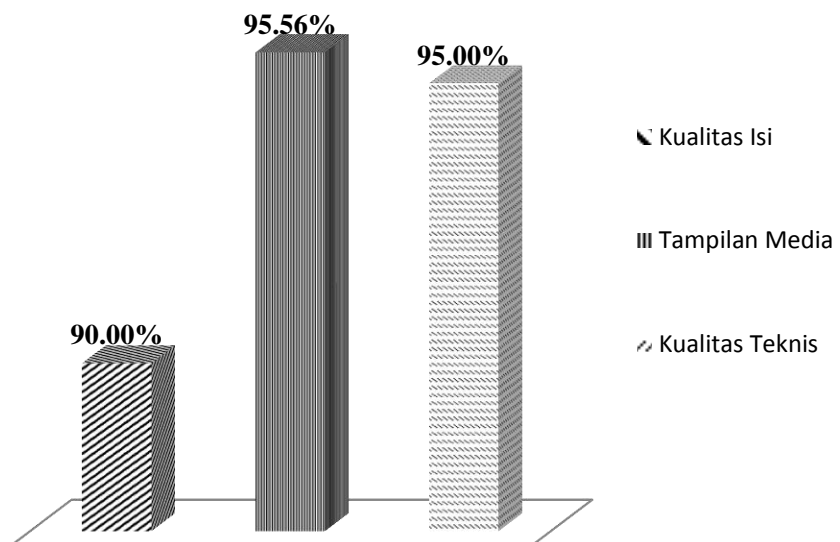
Hasil validasi kepada guru yang di isi oleh guru kelas VII B tunarungu Roswita (X1), guru kelas VII B tunarungu Rita Erlina (X2), dan guru kelas IX B tunarungu Rini Handayani (X3) dari SMPLB PKK Prov. Lampung. Data validasi oleh guru disajikan dalam tabel 4.5. selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 8.

Tabel 4.5 Hasil Validasi oleh Guru

Aspek Penilaian	Krit	X1	X2	X3	Σ Skor	Rata Kriteria	Skor (%)	Kat
Kualitas Isi	1	4	4	4	12	12	90 %	Sangat Baik
	2	4	5	4	13	13		
	3	5	5	5	15	15		
	4	4	5	5	14	14		

Tampilan Media	1	5	5	4	14	14	95,56%	Sangat Baik
	2	5	5	5	15	15,0		
	3	5	4	5	14	14		
Kualitas Teknis	1	5	5	5	15	15,0	95%	Sangat Baik
	2	4	4	4	12	12		
	3	5	5	5	15	15		
	4	5	5	5	15	15		
Jumlah	11	51	52	51	154	154	280,6%	
Rata-rata		4,6	4,7	4,6	14	14	93,5%	Sangat Baik

Tabel 4.5 merupakan nilai yang diperoleh dari validasi guru IPA SMPLB, dengan hasil penilaian 90% untuk aspek kualitas isi, 95,56% untuk tampilan media, dan 95% untuk aspek kualitas teknis. Sehingga diperoleh rata-rata penilaian untuk seluruh aspek pada media pembelajaran *flash card* IPA adalah 93,52% dengan kategori sangat baik. Selain dalam bentuk tabel 4.5 hasil penilaian oleh guru terhadap media pembelajaran *flash card* IPA disajikan juga data dalam bentuk grafik hasil penilaian oleh ahli materi dari masing-masing aspek penilaian.



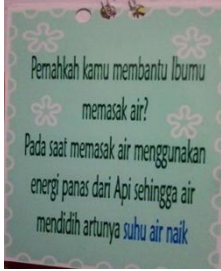
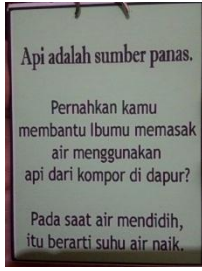


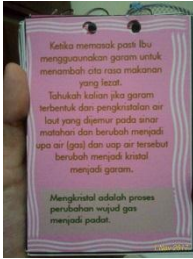
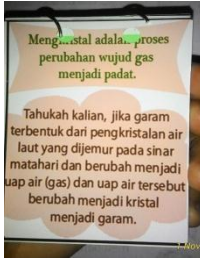
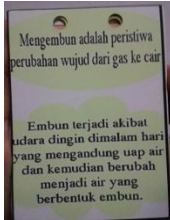

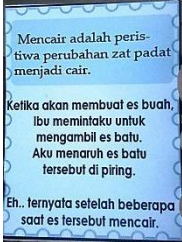
Gambar 4.3 Grafik persentase hasil penilaian dari guru SMPLB

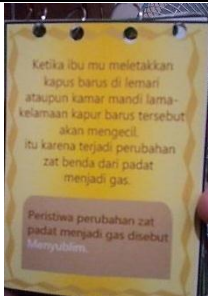
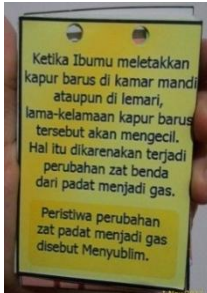

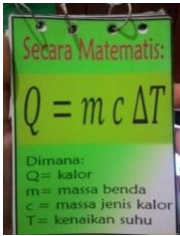


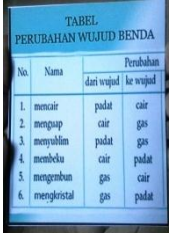
Dalam validasi oleh guru peneliti tidak memperoleh saran-saran perbaikan dari guru, hanya saran untuk penambahan materi-materi untuk pokok bahasan lain. Namun, karena terbatasnya waktu maka peneliti tidak melaksanakan saran tersebut.

5. Hasil Revisi Media

Berikut adalah tampilan hasil revisi media *flash card* IPA yang peneliti sajikan dalam tabel 4.6.

Tabel 4.6 Hasil Revisi Media *flash card* IPA

Tampilan sebelum revisi	Tampilan Sesudah Revisi	Disarankan Oleh
		Dr. Agus Jadmiko, M.Pd
		
		
		
		

Tampilan sebelum revisi	Tampilan Sesudah Revisi	Disarankan Oleh
		
<p>Sebelumnya belum dibuat tabel data hasil percobaan.</p>		Widya Wati, M.Pd
		Antomi Saregar, M.Pd., M.Si
		Mukarramah Mustari, M.Pd

6. Hasil Uji Coba Media

Uji coba media pembelajaran yang telah direvisi ini dilakukan di Sekolah Menengah Luar Biasa (SMPLB) PKK Prov Lampung. Uji coba

dilakukan untuk mengetahui respon siswa terhadap media *flash card* IPA.

Hasil yang didapat dari uji coba tersebut dijelaskan sebagai berikut:

a. Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

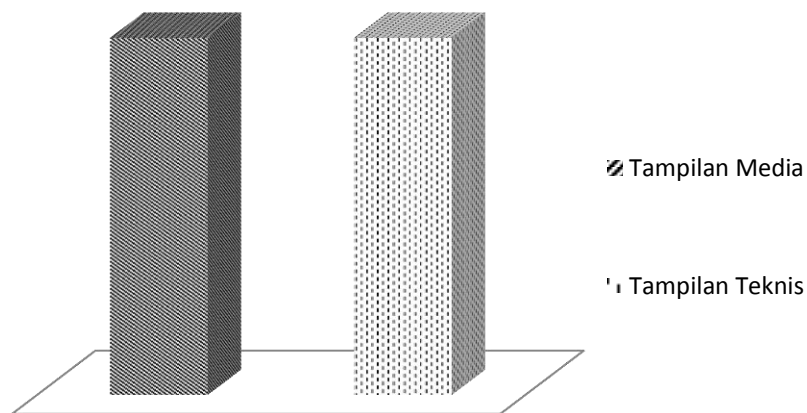
Pada uji coba kelompok kecil ini dilakukan oleh 2 siswa dari 7 siswa yang ada di kelas VII B (Tunarungu) di SMPLB PKK Prov. Lampung. Hasil data dari angket respon siswa pada saat uji coba kelompok kecil dapat dilihat pada tabel 4.7. Selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 10.

Tabel 4.7 Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

Aspek Penilaian	Krit	X1*	X2**	Σ skor	Rata kriteria	Skor (%)	Kat
Tampilan Media	1	1	1	2	1	100%	Sangat Tertarik
	2	1	1	2	1		
	3	1	1	2	1		
	4	1	1	2	1		
	5	1	1	2	1		
Kualitas Teknis	1	1	1	2	1	100%	Sangat Tertarik
	2	1	1	2	1		
	3	1	1	2	1		
Jumlah	8	8	8	16	8	200%	Sangat Tertarik
Rata-rata		1	1	2	1	100 %	

Keterangan: * Alfa Yofi Maulana, ** Sinta Nuraini.

Tabel 4.7 merupakan hasil ujicoba kelompok kecil yang dilakukan oleh siswa. Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa pada semua aspek mendapatkan penilaian 100%. Berikut merupakan grafik hasil penilaian uji coba kelompok kecil dari masing-masing aspek penilaian.



Gambar 4.4 Grafik Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

Dalam uji coba ini, tidak terdapat saran siswa kepada peneliti mengenai media *flash card* IPA.

b. Hasil Uji Coba Lapangan

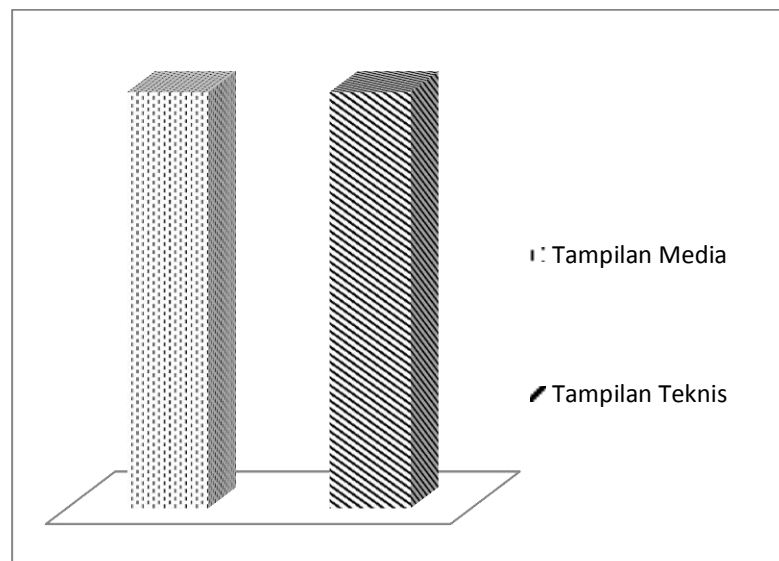
Uji lapangan ini diberikan kepada seluruh siswa kelas VII tunarungu SMPLB PKK Prov. Lampung yang terdiri dari 7 siswa yaitu Ajeng A.S (X1), Alfa Y.M (X2), Drajat A.W (X3), Revina M.(X4), Sinta N. (X5), Siti N. (X6), dan Ulfa H. (X7). Data hasil uji coba lapangan disajikan dalam tabel 4.8 Selengkapnya bisa dilihat pada lampiran 12.

Tabel 4.8 Hasil Uji Coba

Aspek Penilaian	Krit	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	\sum skor	Rata-rata	Skor (%)	Kat
Tampilan Media	1	1	1	1	1	1	1	1	7	1	100%	Sangat Tertarik
	2	1	1	1	1	1	1	1	7	1		
	3	1	1	1	1	1	1	1	7	1		

	4	1	1	1	1	1	1	1	7	1		
	5	1	1	1	1	1	1	1	7	1		
Kualitas Teknis	1	1	1	1	1	1	1	1	7	1	100%	Sangat Tertarik
	2	1	1	1	1	1	1	1	7	1		
	3	1	1	1	1	1	1	1	7	1		
Jumlah	8	8	8	8	8	8	8	8	56	8	200%	Sangat Tertarik
Rata-rata		1	1	1	1	1	1	1	7	1	100%	

Dari Tabel 4.8 menunjukkan penilaian uji coba disekolah. Sama halnya dengan uji kelompok kecil, uji lapangan juga terdapat tiga aspek yang diukur. Dari ketiga aspek tersebut semuanya mendapatkan persentase penilaian 100%, artinya siswa merespon positif media *flash card* IPA. Selain dalam bentuk tabel hasil penilaian uji coba lapangan disajikan juga data dalam bentuk grafik. Berikut merupakan data gambar hasil penilaian uji coba lapangan dari masing-masing aspek penilaian.



Gambar 4.5 Grafik Hasil Uji Coba Lapangan

7. Hasil Revisi Media Tahap 2

Revisi media tahap 2 tidak perlu dilakukan oleh peneliti karena tidak ada masukan dan saran dari hasil uji coba media yang perlu ditindak lanjuti dikarenakan media sudah disesuaikan dengan masukan dan saran dari validator.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, maka peneliti akan membahas hasil penelitian tersebut yang didasarkan teori literatur yang ada. Pada tahapan awal yaitu mengumpulkan informasi untuk menganalisis kebutuhan obyek penelitian yaitu siswa tunarungu. Pengumpulan informasi awal dilakukan dengan wawancara kepada guru dan kajian literatur terhadap karakteristik obyek penelitian dan solusi untuk menangani permasalahan yang ditemukan. Diketahui bahwa anak tunarungu, menjadikan penglihatan sebagai indera pokok.¹³¹ Dengan demikian, guru dituntut untuk memberikan materi pembelajaran dengan menggunakan alat bantu visual untuk membantu kegiatan pembelajaran dikarenakan siswa tunarungu sulit memahami hal-hal yang bersifat abstrak.¹³² Dengan demikian, dengan kajian literatur yang dilakukan peneliti mengembangkan kartu belajar berupa *flash card* IPA. *Flash card* termasuk media

¹³¹ Aulia Azmi Masna, "Pengembangan Bahan Ajar *Pop-Up* Mata Pelajaran IPA untuk Anak Tunarungu SDLB B di Yogyakarta," *Artikel Jurnal UNY*, 2015, hal. 2

¹³² Dieni Laylatul Zakia, dkk., "Profil Pelaksanaan Pembelajaran IPA Bagi Anak Tunarungu di SLB Kab. Sukoharjo" *Jurnal Special Edu*, Vol 1 (1), 2016. h.17

visual yang berupa kartu bergambar yang berhubungan dengan materi pelajaran, sehingga dapat menyalurkan informasi pembelajaran.¹³³ *Flash card* dirancang dengan menyusun rancangan materi yang akan dibuat sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator-indikator yang akan dicapai dalam pembelajaran. Dalam hal ini peneliti mengadopsi materi kalor dan perpindahannya karena di dalam materi tersebut mengandung banyak hal-hal yang bersifat abstrak,¹³⁴ pada peristiwa-peristiwa yang sulit disampaikan oleh guru, misalnya peristiwa perubahan wujud benda akibat kalor yaitu es yang mencair, peristiwa menguap, membeku, mengkristal, dan lain-lainya.

Selanjutnya peneliti membuat desain untuk halaman awal atau judul, serta mencari dan mengumpulkan gambar-gambar dari berbagai sumber, kemudian membuat dan menggabungkan menjadi satu-kesatuan sesuai dengan fitur *flash card* dengan menggunakan *software Adobe Photoshop*. Desain tersebut diharapkan dapat menjadi dasar dalam mengembangkan media pembelajaran *flash card* IPA. *Flash card* disajikan dengan desain tampilan yang menarik,¹³⁵ sehingga dapat memberi ketertarikan siswa untuk belajar.¹³⁶ *Flash card*

¹³³ Ade Satriana, "Meningkatkan Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan 1 Sampai 5 Melalui Media *Flash Card* Bagi Siswa Tunagrahita Sedang," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Khusus*, Vol 1 (3), 2011, h. 15

¹³⁴ Winarti, "Profil Kemampuan Berpikir Analisis dan Evaluasi Mahasiswa dalam Mengerjakan Soal Konsep Fisika," *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, Vol. 2 (1), 2015, h. 19

¹³⁵ Istianah, dkk., "Pengembangan Media *Flash Card* Berpendekatan PRAMEK Tema Energi Pada Makhluk Hidup Untuk Siswa SMP," *Unnes Science Education Journal*, Vol 4, (1), 2015. hal. 750

¹³⁶ Ni Luh Made Setiawati, dkk. "Pengaruh Penggunaan Media Gambar *Flash Card* terhadap Minat dan Hasil Belajar IPA Peserta Didik Kelas VI SDLBB," *e-Jurnal Pascasarjana Universitas Pendidikan Gannesa*, Vol 5 (1) 2015, h. 5

diharapkan menjadi media pembelajaran yang dapat digunakan guru maupun siswa untuk membantu dalam kegiatan pembelajaran.

Media *flash card* IPA dinyatakan sangat layak oleh validator ahli media dengan skor penilaian dalam persen 92,41%. Skor tersebut menunjukkan bahwa *Flash card* yang dikembangkan dinilai dapat menarik siswa tunarungu untuk membaca karena penyajiannya yang didukung dengan ilustrasi gambar dan kontraks warna yang menarik, serta *flash card* yang bersifat visual dinilai dapat membantu siswa tunarungu memahami materi yang disampaikan. Hal tersebut sesuai dengan manfaat dari adanya media pembelajaran yaitu mampu meningkatkan dan mengarahkan perhatian siswa sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar siswa dan mampu menanggulangi keterbatasan indera, ruang dan waktu.¹³⁷

Sajian materi *flash card* juga mendapatkan kategori sangat sesuai oleh para ahli materi dengan rata-rata persentase skor 86,35%. Hal tersebut berarti materi yang disajikan dalam *flash card* sesuai dengan indikator yang akan dicapai dalam pembelajaran serta gambar yang dipakai dalam *flash card* sesuai dengan materi yang akan disampaikan sehingga mudah dipahami siswa. *Flash card* menggunakan ilustrasi gambar yang tepat dalam menyampaikan materi

¹³⁷ Yunanik Antika dan Bambang Suprianto, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Prezi* sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kompetensi Dasar Aplikasi Rangkaian OP AMP Mata Pelajaran Rangkaian Elektronika di SMK N 2 Bojonegoro," *Jurnal Unsu*, Vol 5 (2), 2016, h.494

yang disajikan sehingga materi tersebut dapat sampai kepada siswa.¹³⁸ Materi pada media pembelajaran dikatakan sesuai jika dalam penyajian gambar dalam media pembelajaran mudah dipahami dan dapat merangsang pemahaman akan materi.¹³⁹

Media *flash card* menurut guru kelas B tunarungu sudah sangat baik dengan rata-rata persentase skor 92,78%. Hal ini berarti media pembelajaran sangat baik untuk diteruskan pada uji coba siswa. Validator guru menilai produk *flash card* sudah sangat sesuai dengan kebutuhan siswa tunarungu karena mengandung gambar-gambar visual yang membuat siswa memahami hal-hal yang terlalu abstrak yang kurang dimengerti oleh siswa tunarungu dan menggunakan warna-warna yang menarik dengan fungsi memikat perhatian siswa.¹⁴⁰ Penilaian dari guru kelas tunarungu memperoleh persentase paling tinggi dibandingkan dengan validasi dari ahli media dan ahli materi. Hal tersebut disebabkan, *flash card* IPA dianggap sebagai media pembelajaran yang inovatif, kreatif, dan termasuk media yang dibutuhkan untuk membantu pembelajaran siswa,¹⁴¹ terutama oleh siswa dengan penyandang ketunaan pada sistem pendengarannya, karena *flash card* merupakan media visual yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa tunarungu. Media *flash card* merupakan

¹³⁸ Hestiana Ikhwati, dkk., "Pengembangan Media *Flash Card* IPA Terpadu dalam Pembelajaran Model Kooperatif Tipe STAD Tema Polusi Udara," *Unnes Science Education Journal*, Vol 3 (2), 2014, h. 483

¹³⁹ Ardian Asyhari, dkk., "Pengembangan Modul Fisika SMA Berbasis *REACT* Pokok Bahasan Gerak Melingkar Kelas X SMA," Proseding MSENCo, 2016, h.106

¹⁴⁰ S. Syarifah, *Flash Card, Online*, tersedia di: http://eprints.walisongo.ac.id/4125/3/133911182_bab2.pdf

¹⁴¹ Ade Satriana, *Op.cit.*, h. 14

media yang tepat dan dapat digunakan untuk membantu siswa dalam mengingat dan memperoleh hal yang baru.¹⁴² *Flash card* juga mampu memberikan kemudahan guru dalam menyampaikan materi kepada siswa. Penggunaan media pembelajaran bukan merupakan fungsi tambahan, melainkan mewujudkan fungsi tersendiri sebagai sarana bantu untuk pembelajaran yang efektif.¹⁴³

Selanjutnya, peneliti melakukan uji coba media yang dilakukan dengan dua kali uji coba yaitu uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok luas (lapangan) terhadap media pembelajaran. Pada uji coba kelompok kecil oleh 2 siswa kelas VII B tunarungu yang dipilih acak dan dilaksanakan diluar kelas, siswa tersebut antusias dan bersemangat untuk melihat dan membaca *flash card* tersebut. Kemudian peneliti membantu siswa dalam mempelajari *flash card* dengan batasan bahasa isyarat yang dimiliki peneliti. Selanjutnya siswa diminta untuk mengisi angket yang diberikan oleh peneliti dengan memberikan bimbingan dalam pengisian lembar angket tersebut. Setelah melakukan uji kelompok kecil, peneliti melakukan uji coba kelompok luas (lapangan) yang dibantu oleh guru kelas VII B. Peneliti membagi 7 siswa menjadi 2 kelompok, kemudian membagikan *flash card* ke masing-masing kelompok. Saat melihat *flash card* tersebut, siswa-siswa tersebut sangat antusias karena kemenarikan fitur *flash card* yang terdiri dari gambar-gambar dan terdapat warna-warna yang membuat siswa tertarik dan termotivasi untuk melihat dan membaca isi dari *flash*

¹⁴² Ni Luh Made Setiawati, dkk., *loc.cit.*

¹⁴³ Hestiana Ikhwati dkk, *Op.cit.*, h.484

card sehingga dapat memahami isi yang disampaikan didalamnya.¹⁴⁴ Selanjutnya peneliti mendemonstrasikan penggunaan *flash card*. Namun, dikarenakan kurangnya pengetahuan peneliti dalam penggunaan bahasa isyarat dan penggunaan bahasa-bahasa yang mudah mereka fahami, maka guru ikut serta membantu dalam pelaksanaan demonstrasi tersebut. Kemudian siswa diminta untuk mengisi angket tanggapan terhadap media pembelajaran *flash card* IPA tersebut dengan arahan dari peneliti dan guru.

Media *flash card* pada 2 uji coba tersebut mendapatkan rata-rata persentase skor 100%. Hal tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran berupa *flash card* IPA mendapatkan respon positif sehingga dapat digunakan dan dimanfaatkan oleh siswa dalam pembelajaran. Faktor perolehan penilaian respon dari siswa yang sempurna disebabkan karena media *flash card* sesuai dengan karakteristik kebutuhan siswa tunarungu. Selain itu, *flash card* juga memberikan pengetahuan baru serta menambah ketertarikan siswa dalam belajar karena *flash card* ditampilkan secara visual dan praktis serta dapat meningkatkan minat belajar.¹⁴⁵

Setelah melalui tahap-tahap dari pengembangan media, media *flash card* IPA telah berhasil dikembangkan dan dapat digunakan untuk menjelaskan materi tentang kalor dan perpindahannya. Desain akhir media *flash card* dapat dilihat pada lampiran 2.

¹⁴⁴ Istianah, Sudarmin, Sri Wardani, *loc.cit.*

¹⁴⁵ Ni Luh Made Setiawati, dkk., *loc.cit.*

Belajar IPA menggunakan *flash card* merupakan hal yang baru bagi siswa tunarungu dikarenakan belum adanya *flash card* tersebut di sekolah, serta belum tergeraknya guru membuat inovasi untuk membuat media dalam pembelajaran IPA. Salah satu karakter dari anak tunarungu yaitu kurang memahami nama atau istilah dari benda-benda yang ada disekeliling mereka. Kebanyakan dari mereka lebih memahami fungsi atau sifat dari benda tersebut. Seperti matahari (panas), sendok (untuk makan), es (dingin), dan sebagainya. Hal tersebut didapatkan peneliti pada saat uji coba pada siswa. Penggunaan *flash card* dalam pembelajaran berperan sebagai penyelamat dan pembantu pembelajaran bagi kekurangan yang dimiliki oleh siswa tunarungu, dimana mereka dapat melihat bentuk gambar dan nama gambar tersebut. Sehingga mempermudah siswa untuk memahami apa yang akan disampaikan.

Flash card dapat digunakan sebagai media pembantu pembelajaran IPA materi kalor dan perpindahannya yang telah disesuaikan dengan indikator pencapaian pembelajaran. Dalam penggunaannya, guru mengarahkan dan membantu siswa untuk menggunakan *flash card* tersebut. *Flash card* akan mempermudah guru dalam menjelaskan materi sehingga siswa mudah menangkap materi yang disampaikan karena fitur dari *flash card* yang berupa gambar-gambar dan dilengkapi keterangan dapat membuat tingkat pemahaman siswa bertambah.

Adapun kelebihan dari produk berupa media pembelajaran *flash card* IPA yang telah dikembangkan antara lain:

1. Media pembelajaran *flash card* IPA tersusun dari gambar-gambar dan keterangan yang dikemas sederhana sehingga siswa tunarungu dapat memahami materi-materi yang bersifat abstrak.
2. *Flash card* IPA berukuran 9 x 6 cm, sehingga membuat *flash card* tersebut mudah dibawa.
3. Didalam *flash card* terdapat panduan percobaan dan pengamatan yang merangsang siswa untuk aktif dan analisis.
4. *Flash card* IPA dilengkapi panduan penggunaan berupa RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) untuk guru yang disesuaikan dengan model dan metode yang digunakan pada pembelajaran pada siswa tunarungu.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Media pembelajaran *flash card* IPA berbentuk kartu bolak balik yang berisi gambar pada bagian depan dan materi sebagai keterangan gambar pada bagian belakang kartu dengan perpaduan warna yang menarik dan dirancang untuk anak tunarungu kelas VII SMPLB pada materi kalor dan perpindahannya telah berhasil dikembangkan dengan desain menggunakan *software* adobe photoshop untuk membuat dan menggabungkan gambar dan kata sehingga terbentuklah fitur *flash card* yang utuh.
2. Kelayakan media pembelajaran *flash card* IPA berdasarkan penilaian dari ahli media termasuk kedalam kategori sangat layak dengan perolehan persentase nilai 91,11%, penilaian oleh ahli materi mendapatkan kategori sangat sesuai dengan persentase 86,78%, penilaian dari guru tunarungu termasuk kedalam kategori sangat baik dengan persentase 93,52%. Hal ini menunjukkan bahwa *flash card* IPA

yang dikembangkan dapat diterima sebagai media yang dapat digunakan dalam pembelajaran.

3. Respon siswa terhadap media pembelajaran *flash card* IPA yang dilakukan pada uji siswa terbatas dan uji luas mendapatkan penilaian dengan persentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa ketertarikan siswa pada media dan media tersebut dapat diterima oleh siswa tunarungu dan dapat digunakan dalam pembelajaran.

B. Implikasi

Implikasi merupakan hubungan antara teori dan hasil penelitian.

Implikasi pada penelitian ini adalah

1. Jika peneliti mengembangkan sebuah media pembelajaran berupa *flash card*, maka siswa tunarungu merasa terbantu akan adanya media tersebut.
2. Jika penilaian kelayakan pada media *flash card* lebih dari 61% maka *flash card* tersebut layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

C. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti memiliki beberapa saran untuk perbaikan di masa mendatang yaitu sebagai berikut

1. Berdasarkan karakteristik dan kebutuhan pada siswa tunarungu, dikembangkanlah media yang dapat menunjang pembelajaran siswa tunarungu yang bersifat verbal yaitu *flash card* IPA.

2. Untuk peneliti selanjutnya, karena pada penelitian ini hanya berakhir pada tahap ketujuh, sebaiknya melanjutkan sampai pada tahap sembilan untuk mengukur keefektivas media dari hasil belajar atau pada tahap kesepuluh pada produksi masal.
3. Untuk guru di sekolah khususnya SLB (Sekolah Luar Biasa) diharapkan dapat memakai media-media pembelajaran yang inovatif untuk menunjang pembelajaran yang disesuaikan karakter kebutuhan siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Andayani, R. (2016). Metode Drill Bermedia Flash Card untuk Meningkatkan Pengetahuan dan Praktik Cuci Tangan Pakai Sabun pada Anak Tunagrahita. *Journal of Health Education*.
- Anon. (2014). *Anak Berkebutuhan Khusus*. Modul Bimbingan Konseling.
- Antika, Y., & Suprianto, B. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Prezi sebagai upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kompetensi Dasar Aplikasi Rangkaian Mata Pelajaran Rangkaian Elektronika di SMK N 2 Bojonegoro. *Journal of Tecnology Education*.
- Arsyad, A. (2016). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Astuti, S. D. (2013). Pengembangan Media Kartu Pintar dalam Pembelajaran Kosakata Bahasa Arab. *Skripsi UIN Sunan Kalijaga Publishing*.
- Asyhari, A., & Silvia, H. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Buletin dalam Bentuk Buku Saku untuk Pembelajaran IPA Terpadu. *Jurnal Ilmiah Fisika 'Al-BIRuNI'*.
- Asyhari, A., Windarti, & Widyawati. (2016). Pengembangan Modul Fisika SMA Berbasis REACT Pokok Bahasan Gerak Melingkar Kelas X SMA. *Proseding MSENCo*.
- Azhariani, A. D. (2015, Juni 23). *edukasi*. Dipetik April 18, 2017, dari kompasiana9: https://www.kompasiana.com/alindestiyahashariani/anak-tunarungu-tetap-memiliki-potensi-belajar-berbicara-dan-berbahasa_54f7ad39a33311c6198b4781
- Budden, Joanna., British Council. "Using Flash Card." *Online*. <http://www.teachingenglish.org.uk/article/using-flash-cards-young-learners>, (diakses 16 April 2017).
- Daryanto. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta:Gava Media, 2013.

- Edufunia. (2015, Oktober 7). *Pengertian Flash Card dan Contoh-contohnya*. Dipetik April 16, 2017, dari Edufunia: <https://www.edufunia.com/2015/10/pengertian-flashcard-dan-contoh-contohnya/>
- Giancoli, Douglas C. (2001). *FISIKA Edisi Kelima*. Jakarta: Erlangga
- Huda, F. A. (2017, Agustus 17). *Pengertian Media Pembelajaran Flash Card*. Dipetik september 7, 2017, dari FATKHAN.WEB.ID: <http://fatkhan.web.id/pengertian-media-pembelajaran-flash-card/>
- Ikhwati, H., Sudarmin, Parmin. (2014). “Pengembangan Media *Flash card* IPA Terpadu dalam Pembelajaran Model Kooperatif Tipe Students Teams Achievement Divisions (STAD) Tema Polusi Udara.” *Unnes Science Education Journal*
- Indaryati, Jailani. (2015). Pengembangan Media Komik Pembelajaran Matematika Meningkatkan Motivasi dan Presentasi Belajar Siswa Kelas V. *Jurnal Prima Edukasia*
- Indriana, Dina. (2011). *Ragam Alat Bantu Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Diva Press
- Istianah, dkk.(2015). Pengembangan Media *Flash Card* Berpendekatan PRAMEK Tema Energi Pada Makhluk Hidup Untuk Siswa SMP. *Unnes Science Education Journal*
- Istanti, A., & Triwidjaja, H.A. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Picture and Picture pada Pembelajaran IPA Anak Tunagrahita SDLB. *Jurnal P3LB*
- Jaya, A., Sumarni, S., & Efendi, A. (2016). Pengembangan Media Ajar Interaktif dengan Software pada Mata Kuliah Mekanika Teknik IV. *Jurnal Pendidikan UNS*.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. *Ilmu Pengetahuan Alam.kelas VIII Buku Guru*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2014.
- Kosasih, E. *Cara Bijak Memahami Anak Berkebutuhan Khusus*. Bandung: Yrama Widya, 2012.
- Krastanta, A. (2012, oktober 10). *Kalor*. Dipetik April 12, 2017, dari Asyiknya Belajar Fisika: <https://arifkrstanta.wordpress.com/2012/10/10/kalor/>

- Kurniawan, Eko. "Global Warming Perpindahan Kalor dan Ekosistem." *Online*. ekokurniawanrahrjo.blogspot.co.id/2014/03/global-warming-perpindahan-kalor-dan.html?m=1. (diakses 28 Maret 2017).
- Masna, Aulia. (2015). Pengembangan Bahan Ajar *Pop-Up* Mata Pelajaran IPA untuk Anak Tunarungu SDLB B di Yogyakarta. *Artikel Jurnal UNY*
- Mirgoni, I., Hairunnisyah S., & Hikmawati. (2015). Implementasi Model Pembelajaran Quantum dengan Metode Diskusi untuk Meningkatkan Aktivitas Hasil Belajar Siswa SMPN 2 Lingsar. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi Universitas Mataram*.
- Mulyadi, D. (2016, Februari 24). *Ringkasan Materi Kalor dan Perpindahan*. Dipetik Maret 28, 2017, dari Duniaku Berbagi ILMU: <http://www.dunia-mulyadi.com/2016/02/ringkasan-materi-kalor-dan-perpindahannya.html>
- Mulyasa. *Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung : PT REMAJA ROSDAKARYA. 2014.
- Naziyah, N., & Rohayati, S. (2015). Pengembangan Lembar Kerja Siswa pada Materi Jurnal Penyesuaian Perusahaan Jasa di Kelas XI Perbankan SMK Assa'adah bungah Gresik. *Jurnal Universitas Negeri Surabaya*
- Novitasari, Yuni. (2016). *Bimbingan dan Konseling Belajar*. Bandung:Alfabeta
- Nuh, M. (2014). *Ilmu Pengetahuan Alam SMP Kelas VII semester2*. Jakarta: Kementerian dan Pendidikan dan Kebudayaan
- Nurmaya, I. (2015, juni 25). *Tunarungu*. Dipetik April 18, 2017, dari Isyahreni Nurmaya: <http://isyaheninurmaya.blogspot.co.id/2015/06/tunarungu.html>
- Puguh. (2015, mei 18). *Gaya Belajar ABK*. Dipetik april 18, 2017, dari My Idea: <https://labpuguh.wordpress.com/2015/05/18/gaya-belajar-anak-berkebutuhan-khusus/>
- Rahma, M.(21 Februari 2017). Pengembangan Instrumen Penilaian Kualitas Media Pembelajaran Elektronik Kimia Dalam Bentuk Penilaian Skala. *Online* <http://digilib.uin-suka.ac.id/7266/1/BAB%20I,%20V,%20DAFTAR%20PUSTAKA.pdf>.

- Ratnasari, A. (2015). Keefektifan Media Pembelajaran *Flash card* dalam Pembelajaran Menulis Prosedur Kompleks Siswa Kelas X SMA Negeri 6 Yogyakarta. *Skripsi Universitas Negeri Yogyakarta*
- Retnowati, D.R.S. (2013). Pengembangan Media Pembelajaran Materi Bunyi untuk Siswa Tunarungu di SMALB. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*
- Rohmah, A.Y. (2014). Pengembangan Video Pembelajaran IPA Materi Bumi dan Alam Semesta untuk Peserta Didik Tunarungu Kelas VI. *Jurnal Skripsi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta*
- Sadiman, A. S. (2012). *Media Pendidikan*. Jakarta:Rajagrafindo Persada
- Satriana, Ade. “Meningkatkan Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan 1 Sampai 5 Melalui Media *Flash Card* Bagi Siswa Tunagrahita Sedang,” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Khusus*, 2011, diakses di: <http://ejournal.unp.ac.id/index.php/jupekhu>. (diakses pada 12 januari 2017)
- Setiawati, N.L.M., Dantes, N., Candiasa, I. (2015). Pengaruh Penggunaan Media Gambar *Flash Card* terhadap Minat dan Hasil Belajar Ipa Peserta Didik Kelas VI SDLB Negeri Tabanan. *e-journalProgram Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*
- Stiyosari, Punaji. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Prenadamedia Grub
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian kuantitatif kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta
- Susilana, R., & Riyana, C. (2009). *Media Pembelajaran*. Bandung: CV Wacana Prima
- Syarifah, S. (2015 8 Juni) *Flash Card*. dipetik pada Maret, 12 2017. dari: http://eprints.walisongo.ac.id/4125/3/133911182_bab2.pdf
- Thompson, Jenny. 2014. *Memahami Anak Berkebutuhan Khusus*. Jakarta : Erlangga,
- Ulum, Z. (2016, April 12). *Perpindahan Kalor Beserta Ayat Alquran Terkait*. Dipetik Maret 14, 2017, dari Bismillah: http://zainululum01.blogspot.co.id/2016/04/perpindahan-kalor-beserta-ayat-al-quran_12.html

Undang-undang Dasar 1945 tentang Pendidikan dan Kebudayaan Pasal 31, Ayat 1.

Wati, Ega Rima. (2016). *Ragam Media Pembelajaran*. Yogyakarta:Kata Pena.

Wati, A.W., & Sulistyowati, E. (2014). *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta : PT Bumi Aksara.

Winarti. (2015). Profil Kemampuan Berpikir Analisis dan Evaluasi Mahasiswa dalam Mengerjakan Soal Konsep Fisika. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*

Yuberti. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Kvisoft Flipbook Maker yang Merujuk pada Nilai-nilai Keislaman di Perguruan Tinggi Lampung. *Laporan Hasil Penelitian Publikasi*.

Zakia, D.L., dkk. (2016). Profil Pelaksanaan Pembelajaran IPA Bagi Anak Tunarungu di SLB Kabupaten Sukoharjo, *Jurnal Special Edu*